

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

УТВЕРЖДАЮ

С. А. Уносов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.01 ФИЛОСОФИЯ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Луньков А.С., к.и.н.

Одобрена на заседании кафедры

Философии и культурологии

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

к.ф.н. Беляев В.П.

(Фамилия И. О.)

Протокол №6 от 28.02.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И. О.)

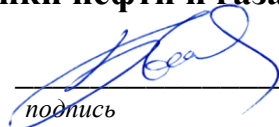
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины "ФИЛОСОФИЯ" согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины

Философия

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е., 108 часа.

Цель дисциплины: формирование целостного, системного представления о мире, о месте человека в нем, отношении человека к миру, его ценностных ориентирах; знакомство с основными закономерностями исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Философия» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные:

– способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4);

общепрофессиональные:

– способность организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-4).

Результат освоения дисциплины:

Знать:

- роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания;
- исторические типы мировоззрения и картины мира;
- основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы;
- основные понятия, категории, проблемы философского знания;
- основные достижения отечественной и зарубежной философской и научной мысли и их роль в процессе профессиональной деятельности;
- основные методы и способы самостоятельной работы с различными источниками информации;

Уметь:

- обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности;
- философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания;
- критически оценивать окружающие явления;
- грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом;
- эффективно использовать полученные в ВУЗе знания для дальнейшей профессиональной и научной деятельности;
- работать с различными источниками информации в процессе профессиональной и научной деятельности;

Владеть:

- навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции;
- навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий;
- навыками самообразования для развития своего мировоззрения;
- навыками использования понятийно-категориального аппарата курса.
- навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований;
- навыками самостоятельного оценивания результатов своей профессиональной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6. Образовательные технологии	11
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	12
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	18
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование целостного, системного представления о мире, о месте человека в нем, отношении человека к миру, его ценностных ориентирах; знакомство с основными закономерностями исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности. Важность изучения философии определяется возможностью познания и духовного освоения мира, развития логического мышления, умения обоснованно и аргументировано отстаивать свои мировоззренческие позиции.

Философия является одной из важнейших обязательных базовых дисциплин гуманитарного цикла, важным звеном формирования мировоззрения специалиста.

Направленность философии на процесс самопознания и самоопределения способствует личностному и профессиональному росту будущих специалистов. Побуждая человека «познать самого себя», философия помогает ему выработать свою систему ценностей, понять значение моральных императивов, эстетических категорий, познавательных способностей в развитии самого себя, помогает.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование системы взглядов на единство природы, общества и человека;
- усвоение студентами ценностей современного общества;
- развитие у обучаемых самостоятельного логического мышления, понимания сущности и содержания природных и социальных процессов;
- развитие представлений о философских, мировоззренческих аспектах своей профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные:

- способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4);

общепрофессиональные:

- способность организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-4).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.	ОК-4	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none">– роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания;– исторические типы мировоззрения и картины мира;– основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы;– основные понятия, категории, проблемы философского знания;

		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания; – критически оценивать окружающие явления; – грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом;
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> – навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции; – навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий; – навыками самообразования для развития своего мировоззрения; – навыками использования понятийно-категориального аппарата курса.
способность организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК-4	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> – основные достижения отечественной и зарубежной философской и научной мысли и их роль в процессе профессиональной деятельности; – основные методы и способы самостоятельной работы с различными источниками информации;
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективно использовать полученные в ВУЗе знания для дальнейшей профессиональной и научной деятельности; – работать с различными источниками информации в процессе профессиональной и научной деятельности;
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> – навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; – навыками самостоятельного оценивания результатов своей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания; – исторические типы мировоззрения и картины мира; – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы; – основные понятия, категории, проблемы философского знания; – основные достижения отечественной и зарубежной философской и научной мысли и их роль в процессе профессиональной деятельности; – основные методы и способы самостоятельной работы с различными источниками информации;
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания; – критически оценивать окружающие явления; – грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом; – эффективно использовать полученные в ВУЗе знания для дальнейшей профессиональной и научной деятельности; – работать с различными источниками информации в процессе профессиональной и научной деятельности;
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции; – навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий;

	<ul style="list-style-type: none"> – навыками самообразования для развития своего мировоззрения; – навыками использования понятийно-категориального аппарата курса; – навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; – навыками самостоятельного оценивания результатов своей профессиональной деятельности.
--	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Философия» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	36	18		54	зачет			
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8			100	зачет			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Философия, ее предмет и роль в обществе	2	2		15	ОК-4, ОПК-4	Доклад
2	Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.	8	4			ОК-4, ОПК-4	
3	Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.	8	4		15	ОК-4, ОПК-4	
4	Философия в контексте культуры XX-XXI вв.	2	2			ОК-4, ОПК-4	
5	Философия о мире, человеке и обществе.	16	6		24	ОК-4, ОПК-4	
	ИТОГО	36	18		54	ОК-4, ОПК-4	зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Философия, ее предмет и роль в обществе	2			38	ОК-4, ОПК-4	Тест
2	Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.					ОК-4, ОПК-4	
3	Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.	2			38	ОК-4, ОПК-4	Тест
4	Философия в контексте культуры XX-XXI вв.					ОК-4, ОПК-4	
5	Философия о мире, человеке и обществе.	4			24	ОК-4, ОПК-4	Дискуссия, зачет
	ИТОГО	8			100	ОК-4, ОПК-4	зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Философия, ее предмет и роль в обществе

- Специфика философского знания. Философия как особая форма освоения мира. Мировоззрение и его формы. Жизненно-практический и теоретический уровни мировоззрения. Философия как ядро мировоззрения.
- Основные философские проблемы, их природа. Философия как форма знания. Философия и наука. Философия в системе культуры.
- Роль философии в жизни человека и общества. Функции философии. Типы философского мировоззрения и их исторические варианты.

Тема 2. Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.

- Мифологическое мировоззрение и его основные черты. Историко-культурные основания и особенности предфилософии. Становление древневосточной философии.
- Древнеиндийская философия. Ведическая философия и ранний буддизм. Современные формы и идеи буддизма.
- Особенности древнекитайской философии. Даосизм и конфуцианство.
- Становление древнегреческой философии. Основные направления и школы древнегреческой философии. Милетская школа. Пифагор и ранние пифагорейцы. Гераклит как основоположник диалектики. Элейская школа (Парменид, Зенон). Атомизм Демокрита.
- Расцвет древнегреческой философии. Антропологизм софистов. Учение Сократа. Философия Платона. Учение об идеях. Учение о душе и познании. Философия Аристотеля.
- Социокультурные основания возникновения и утверждение теоцентризма в философии. Природа и человек как божественное творение. Религиозная философия Аврелия Августина.
- Схоластика. Вера и разум. Философия Фомы Аквинского. Фома Аквинский как систематизатор средневековой философии.
- Предпосылки возникновения философии и культуры эпохи Возрождения. Мировоззренческая переориентация философии.

- Основные направления философии эпохи Возрождения. Гуманизм А. Данте и Ф. Петрарки; неоплатонизм Н. Кузанского и Пико делла Мирандолы; натурфилософия Н. Коперника, Дж. Бруно и Г. Галилея; реформационное направление М. Лютера, Т. Мюнцера, Ж. Кальвина, Э. Роттердамского; политические идеи Н. Макиавелли; утопический социализм Т. Мора и Т. Кампанеллы.

Тема 3. Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.

- Проблема научного познания мира в Новое время. Натурализм. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта. Рационализм Лейбница и Спинозы.
- Сенсуализм Д. Локка. Философские воззрения Т. Гоббса. Теория естественного права и общественного договора.
- Философия эпохи Просвещения. Натурализм французских просветителей (Вольтер, Руссо, Дидро) и его противоречия. Свобода и необходимость, разум и природа. Проблема воспитания. Формирование антропологического мировоззрения (Д. Беркли и Д. Юм).
- Немецкая классическая философия и становление деятельностного миропонимания. И. Кант – основоположник немецкой классической философии. Теория познания. Кант о субъекте и объекте познания. Этика Канта.
- Философия Гегеля. Система и метод философии Гегеля. Диалектика Гегеля.
- Становление постклассической философии. Позитивизм О. Конта. Философия жизни. Философские взгляды Ф. Ницше.
- Философия марксизма. Общественно-экономические формации как ступени исторического развития общества.
- Проблема исторических судеб России и истоки самобытной русской философии. П.Я. Чаадаев. Западники и славянофилы.
- Религиозно-гуманистическая философия в России (В.С. Соловьев и Н.А. Бердяев).
- Социально-философские направления русской общественной мысли. Революционно-демократическое направление в философии. А.И. Герцен и Н.Г. Чернышевский.

Тема 4. Философия в контексте культуры XX-XXI вв.

- Мировоззренческий плюрализм в XX веке. Психианализ З. Фрейда. Фрейдизм и неофрейдизм.
- Современная философская антропология. Феноменология Э. Гуссерля. Философия экзистенциализма. (М. Хайдеггер, Ж.-П. Сартр).
- Философия истории в XX веке. Теория культур О. Шпенглера. Концепция цивилизаций А. Тойнби.
- Неопозитивизм как философия науки. Логический позитивизм и лингвистическая философия. Структурализм и постструктурализм.

Тема 5. Философия о мире, человеке и обществе.

- Категория бытия в философии. Человеческое бытие как бытие-в-мире. Проблема бытия мира. Человек и трансцендентная реальность.
- Основные виды бытия. Бытие вещей и процессов природы. Бытие вещей, созданных человеком. Человек в мире вещей. Монистические и плюралистические концепции бытия. Понятия материального и идеального.
- Пространство и время. Движение и развитие. Диалектика и метафизика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.
- Природа человека. Феноменальное и трансцендентное в человеке. Место человека в мире. Проблема антропосоциогенеза, происхождения и развития человека. Единство биологического и социального в человеке. Природное и социальное, телесное и психическое в человеке. Структура психики. Бессознательное.

- Происхождение сознания. Социальная природа сознания. Сознание и самосознание. Мышление, язык, эмоции и воля.
- Жизненный мир человека и культура. Культура и природа в мире человека. Проблема субъекта культуры. Понятия «человек», «личность», «индивид». Человек как индивидуальность и личность.
- Общество как объект философского познания. Социальная философия и другие науки об обществе.
- Общество и его структура. Социальные институты. Гражданское общество и государство. Право, политика, идеология.
- Человек в системе социальных связей. Структура общественных отношений. Материальное производство. Техника и общество.
- Человеческий мир как история. Социальный детерминизм. Проблема субъекта истории. Личность и массы. Роль личности в истории.
- Цивилизационный и формационный подход к анализу истории. Исторический процесс как закономерная смена общественно-экономических формаций (Карл Маркс). Понятие цивилизации (Арнольд Тойнби). Типы цивилизаций.
- Отношение человека к миру: практическое, познавательное и ценностное. Понятия субъекта, объекта и деятельности.
- Свобода и необходимость в человеческой деятельности. Практика как философская категория. Структура практической деятельности и ее формы.
- Роль практики в становлении и развитии человечества. Деятельность и общение. Виды деятельности. Техническая деятельность. Философия техники.
- Наука, ее место и роль в духовном освоении действительности. Основные отличия науки от обыденного знания. Наука и философия. Структура, методы и формы научного познания. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности.
- Познание, творчество, практика. Познание, его структура и формы. Многообразие форм познания. Знание, мнение, вера. Преднаучное, научное и вненаучное знание. Интуитивное и дискурсивное познание.
- Чувственный опыт и рациональное мышление. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Теоретическое и эмпирическое познание. Понимание и объяснение.
- Проблема истины и ее критериев. Истина и заблуждение, правда и ложь. Проблема полезности и истинности знаний.
- Наука, ее место и роль в духовном освоении действительности. Основные отличия науки от обыденного знания. Наука и философия. Структура, методы и формы научного познания. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности.
- Роль ценностей в отношении человека к миру. Человек и его судьба. Жизнь, смерть, бессмертие. Смысл жизни человека. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Фатализм и волюнтаризм.
- Духовная жизнь и социальные ценности. Иерархия ценностей, ее исторический и личностный характер. Ценности-цели и ценности-средства. Соотношение цели и средств. Материальные и духовные ценности. Сферы духовной жизни. Нравственные, эстетические и религиозные ценности и их роль в человеческой жизни. Свобода совести.
- Глобальный мир как философская проблема. Сущность глобализации и глобальных проблем современности. Основные тенденции развития современного мира.

- Демографическая ситуация в мире. Экологические проблемы и экология человека. Технократизм, технофобия и техногенные катастрофы. Информатизация общества. Проблемы войны и мира.
- Научно-технический прогресс и научные революции. Научно-техническая революция XX века и современная ситуация человека. Попытки «гуманизации» науки и техники. Сциентизм и антисциентизм.
- Философия и футурология. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего. Запад, Восток и Россия в диалоге культур. Капитализм, коммунизм или технотронное общество? Человечество, Земля, Вселенная.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационная лекция, опрос, работа с книгой);
- активные (доклад, работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (дискуссия).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Философия» кафедрой подготовлены методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 54 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					54
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 36 = 18	18
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 x 9 = 9	9
3	Подготовка к докладу	1 доклад	0,3-2,0	2 x 1 = 2	2
4	Подготовка к тесту	1 тест	2,0-6,0	6 x 1 = 6	6
5	Подготовка к дискуссии	1 занятие	1,0-4,0	4 x 1 = 4	4
6	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3 x 5 = 15	15
Итого:					54

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии, доклад, тест, дискуссия, зачет.

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 100 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					100
1	Повторение материала лекций (подготовка к дискуссии)	1 час	0,1-4,0	1,0 x 8 = 8	8
2	Подготовка к тесту	1 тест	2,0-6,0	5 x 2 = 10	10
3	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-18,0	15 x 5 = 75	75
4	Подготовка к дискуссии	1 занятие	1,0-4,0	3 x 1 = 3	3
5	Подготовка к зачету				4
Итого:					100

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на лекционном занятии, тест, зачет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): доклад, дискуссия, тест.

№ п/п	Тема, раздел	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Философия, ее предмет и роль в обществе	ОК-4, ОПК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания; – основные достижения отечественной и зарубежной философской и научной мысли и их роль в процессе профессиональной деятельности; – основные методы и способы самостоятельной работы с различными источниками информации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; – эффективно использовать полученные в ВУЗе знания для дальнейшей профессиональной и научной деятельности; – работать с различными источниками информации в процессе профессиональной и научной деятельности. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции; – навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; – навыками самостоятельного оценивания результатов своей профессиональной деятельности. 	<p>Для очной формы: доклад по темам 1-4 (на выбор).</p> <p>Для заочной формы: тест-1 (по темам 1-2), тест-2 (по темам 3-4)</p>
2	Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.	ОК-4, ОПК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – исторические типы мировоззрения и картины мира; – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы; – основные достижения отечественной и зарубежной философской и научной мысли и их роль в процессе профессиональной деятельности; – основные методы и способы самостоятельной работы с различными источниками информации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания; – критически оценивать окружающие явления; – эффективно использовать полученные в ВУЗе знания для дальнейшей профессиональной и научной деятельности; 	

			<ul style="list-style-type: none"> – работать с различными источниками информации в процессе профессиональной и научной деятельности. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий; – навыками самообразования для развития своего мировоззрения; – навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; – навыками самостоятельного оценивания результатов своей профессиональной деятельности.
3	Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.	ОК-4, ОПК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – исторические типы мировоззрения и картины мира; – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы; – основные достижения отечественной и зарубежной философской и научной мысли и их роль в процессе профессиональной деятельности; – основные методы и способы самостоятельной работы с различными источниками информации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания; – критически оценивать окружающие явления; – эффективно использовать полученные в ВУЗе знания для дальнейшей профессиональной и научной деятельности; – работать с различными источниками информации в процессе профессиональной и научной деятельности. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий; – навыками самообразования для развития своего мировоззрения; – навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; – навыками самостоятельного оценивания результатов своей профессиональной деятельности.
4	Философия в контексте культуры XX-XXI вв.	ОК-4, ОПК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – исторические типы мировоззрения и картины мира; – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы; – основные достижения отечественной и зарубежной философской и научной мысли и их роль в процессе профессиональной деятельности; – основные методы и способы самостоятельной работы с различными источниками информации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания; – критически оценивать окружающие явления; – эффективно использовать полученные в ВУЗе

			<p>знания для дальнейшей профессиональной и научной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с различными источниками информации в процессе профессиональной и научной деятельности. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий; – навыками самообразования для развития своего мировоззрения; – навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; – навыками самостоятельного оценивания результатов своей профессиональной деятельности. 	
5	Философия о мире, человеке и обществе.	ОК-4, ОПК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания; – исторические типы мировоззрения и картины мира; – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы; – основные понятия, категории, проблемы философского знания; – основные достижения отечественной и зарубежной философской и научной мысли и их роль в процессе профессиональной деятельности; – основные методы и способы самостоятельной работы с различными источниками информации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания; – критически оценивать окружающие явления; – грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом; – эффективно использовать полученные в ВУЗе знания для дальнейшей профессиональной и научной деятельности; – работать с различными источниками информации в процессе профессиональной и научной деятельности. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции; – навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий; – навыками самообразования для развития своего мировоззрения; – навыками использования понятийно-категориального аппарата курса; – навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; – навыками самостоятельного оценивания результатов своей профессиональной деятельности. 	<p>Для очной формы: тест (по темам 1-5), дискуссия.</p> <p>Для заочной формы: дискуссия.</p>

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Для очной формы: проводится по темам 1, 2, 3, 4 (на выбор).	КОС – темы докладов	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Дискуссия	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение, аргументировать собственную точку зрения.	Проводится по теме 5.	КОС – перечень дискуссионных тем	Оценивание знаний и владений студентов
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Для очной формы: проводится по темам 1-5. Для заочной формы: проводится по темам 1-2 и 3-4.	КОС – тестовые задания	Оценивание знаний, умений и владений студентов

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Билет для зачета включает в себя тест и творческое задание (эссе).

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в рамках зачетного мероприятия.	КОС – тестовые задания	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тема эссе выбирается обучающимся предварительно и подготавливается к зачету	Тематика эссе Методические рекомендации по выполнению эссе	Оценивание уровня умений и владений студента

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ОК-4	знать	<ul style="list-style-type: none"> – роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания; – исторические типы мировоззрения и картины мира; – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы; – основные понятия, категории, проблемы философского знания. 	Доклад, тест.	Тест, эссе
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания; – критически оценивать окружающие явления; – грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом. 	Доклад, тест	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции; – навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий; – навыками самообразования для развития своего мировоззрения; – навыками использования понятийно-категориального аппарата курса. 	Доклад, тест, дискуссия	
ОПК-4	знать	<ul style="list-style-type: none"> – основные достижения отечественной и зарубежной философской и научной мысли и их роль в процессе профессиональной деятельности; – основные методы и способы самостоятельной работы с различными источниками информации. 	Доклад, тест.	Тест, эссе
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> – эффективно использовать полученные в ВУЗе знания для дальнейшей профессиональной и научной деятельности; – работать с различными источниками информации в процессе профессиональной и научной деятельности. 	Доклад, тест	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; – навыками самостоятельного оценивания результатов своей профессиональной деятельности. 	Доклад, тест, дискуссия	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1	<i>Философия учебник / Под ред. И. В. Назарова. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2001. - 347 с</i>	18
2	<i>Философия [Текст]: учебник для бакалавров. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012.</i>	1
3	<i>История философии. Запад-Россия-Восток. Книга первая. Философия древности и Средневековья: учебник для вузов/ Н.В. Мотрошилова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 447 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36373.html.— ЭБС «IPRbooks»</i>	Эл. ресурс

4	<i>История философии. Запад-Россия-Восток.</i> Книга вторая. Философия XV-XIX вв.: учебник для вузов/ А.Б. Баллаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 495 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36372.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
5	<i>История философии. Запад-Россия-Восток.</i> Книга третья. Философия XIX-XX вв: учебник для вузов/ А.Ф. Грязнов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 447 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36374.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
6	<i>История философии. Запад-Россия-Восток.</i> Книга четвертая. Философия XX в.: учебник для вузов/ Н.В. Мотрошилова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 431 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36375.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1	<i>Лященко М.Н.</i> Онтология и теория познания. Вопросы и задания: практикум/ Лященко М.Н., Лященко П.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 101 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52327.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
2	<i>Новая философская энциклопедия</i> : в 4 т. / Ин-т философии РАН; Нац. обществ.-науч. фонд; Науч. ред. М. С. Ковалева, Е. И. Лакирева, Л. В. Литвинова. - Москва : Мысль, 2001	1
3	<i>Современная социальная философия: учебное пособие/</i> Ю.В. Бурбулис [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 156 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68472.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4	<i>Хаджаров М.Х.</i> Онтология и теория познания: учебно-методическое пособие/ Хаджаров М.Х.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61382.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
5	<i>Шитиков М.М.</i> Философия в древних цивилизациях: учебное пособие / М. М. Шитиков, В. Т. Звиревич ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 331 с.	25
6	<i>Шитиков М.М.</i> Философия техники: учебное пособие / М. М. Шитиков; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 134 с.	10

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная электронная библиотечная система УГГУ

<http://www.iprbookshop.ru>

Электронные библиотеки

Цифровые библиотеки по философии

<http://www.filosofia.ru>

<http://www.gumfak.ru>

научная электронная библиотека

<http://www.elibrary.ru>

Электронные журналы

«Вопросы философии»: <http://www.vphil.ru>

Философско-литературный журнал «Логос»:

<http://www.ruthenia.ru/logos/number/about.htm>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:
<http://window.edu.ru>

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования:
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

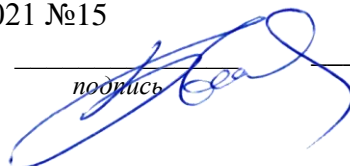
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



УТВЕРЖДАЮ

С.А. Удцов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.02 ИСТОРИЯ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Абрамов С. М., к. пед. н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Управление персоналом

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Ветош
(подпись)

Ветошкина Т. А.

(Фамилия И. О.)

Протокол №7 от 06.03.2020

(Дата)

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

Бондарев
(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И. О.)

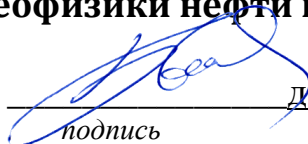
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины «ИСТОРИЯ» согласована с
выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование научного представления об этапах и закономерностях исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «История» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21. 05. 03 Технология геологической разведки*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей профессиональной деятельности (ОК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса;

- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;

- взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории;

- методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории);

- роль России в мировом сообществе.

Уметь:

- пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);

- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;

- систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса;

- формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями.

Владеть:

- методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую);

- навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;

- собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
- навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, могут формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
- нормами взаимодействия и сотрудничества; толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	6
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	8
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
6 Образовательные технологии	15
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	15
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	16
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	35
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	36
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	36
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	36
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	36

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «История» является формирование научного представления об этапах и закономерностях исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование знания о движущих силах и закономерностях исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- формирование гражданственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т. ч. защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействиях, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие навыков конспектировать первоисточников;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «История» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей профессиональной деятельности (ОК-4)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей профессиональной деятельности	ОК-4	<i>знать</i>	- основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); - роль России в мировом сообществе.
		<i>уметь</i>	- пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать

			<p>источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями.
		<i>Владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, могут формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества; толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); - роль России в мировом сообществе.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и

	временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями.
Владеть:	- методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, могут формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества; толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «История» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Кол-во з. е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	Часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	36	18	-	27	-	27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	-	-	91	-	9	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Объект, предмет, основные понятия и методы исследования	2			2	ОК-4	Опрос, доклад, практико-ориентированное

	истории.						задание
2.	Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян	2	2		2	ОК-4	Кейс-задание, опрос, контрольная работа
3.	Киевская Русь.	2			2	ОК-4	Тест, кейс – задание, доклад
4.	Русь в эпоху феодальной раздробленности.	2	2		2	ОК-4	Доклад, опрос, контрольная работа
5.	Борьба русских земель с внешними вторжениями в XIII в.	2			2	ОК-4	Доклад, опрос, практико-ориентированное задание
6.	Складывание Московского государства в XIV - XVI вв.	2	2		2	ОК-4	Доклад, тест, кейс-задание
7.	Русское государство в XVII в.	2	2		2	ОК-4	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
8.	Россия в XVIII в.	2	2		2	ОК-4	Тест, опрос, кейс-задание
9.	Россия в первой половине XIX в.	2			2	ОК-4	Тест, доклады, контрольная работа
10.	Россия во второй половине XIX в.	2	2			ОК-4	Тест, опрос, кейс-задание
11.	Россия в начале XX в.	2			2	ОК-4	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
12.	Советское государство в 1920 – 1930-е гг.	2	2		2	ОК-4	Тест, доклад, кейс-задание
13.	СССР в годы Второй мировой войны.	2	2			ОК-4	Опрос, доклад, практико-ориентированное задание
14.	СССР в послевоенный период.	2				ОК-4	Кейс-задание, доклад, контрольная работа
15.	Советское общество в эпоху «застоя».	2				ОК-4	Опрос, тест, кейс-задание
16.	СССР всер. 1980-х – 1990-х гг.	2	2		2	ОК-4	Тест, кейс-задание, контрольная работа
17.	Россия и мир в начале XXI вв.	4			1	ОК-4	Тест, опрос, кейс-задание
	Подготовка к экзамену				27	ОК-4	экзамен
	ИТОГО	36	18		54	ОК-4	экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Количество часов				Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаб. занятия	самостоятельная работа		
1.	Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории				6	ОК-4	Опрос, доклад, практико-ориентированное задание
2.	Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян	2			4	ОК-4	Кейс-задание, опрос, контрольная работа
3.	Киевская Русь.				6	ОК-4	Тест, кейс –задание, доклад
4	Русь в эпоху феодальной раздробленности				6	ОК-4	Доклад, опрос, контрольная работа
5.	Борьба русских земель с внешними вторжениями в XIII в.	2			6	ОК-4	Доклад, опрос, практико-ориентированное задание
6.	Складывание Московского государства в XIV – XVI вв.				4	ОК-4	Доклад, тест, кейс-задание
7.	Русское государство в XVII в.				6	ОК-4	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
8.	Россия в XVIII в.				6	ОК-4	Тест, опрос, кейс-задание
9.	Россия в первой половине XIX в.	2			6	ОК-4	Тест, доклад, контрольная работа
10.	Россия во второй половине XIX в.				4	ОК-4	Тест, опрос, кейс-задание
11.	Россия в начале XX в.				6	ОК-4	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
12.	Советское государство в 1920 – 1930-е гг.				6	ОК-4	Тест, доклад, кейс-задание
13.	СССР в годы Второй мировой войны.				3	ОК-4	Опрос, доклад, практико-ориентированное задание
14.	СССР в послевоенный период.				6	ОК-4	Кейс-задание, доклад, контрольная работа
15.	Советское общество в эпоху «застоя».				6	ОК-4	Опрос, тест, кейс-задание
16.	СССР в сер. 1980-х – 1990-х гг.	2			6	ОК-4	Тест, кейс-задание, контрольная работа
17.	Россия и мир в начале XXI вв.				4	ОК-4	Тест, опрос, кейс-задание
	Подготовка к экзамену				9	ОК-4	Экзамен
	ИТОГО:	8			100	ОК-4	экзамен

5. 2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории.

История как комплекс наук, ее основные разделы. Сущность, формы, функции исторического знания. Концепции исторического процесса: цивилизационный, модернизационный, формационный, либеральный пути развития. Понятие и классификация исторического источника. Методы и источники изучения истории. Вспомогательные исторические дисциплины. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Факторы своеобразия российской истории: природно-климатический, геополитический, этно-конфессиональный, социокультурный.

Тема 2. Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян.

Праславянские племена и индоевропейцы. Аркаим. Древние народы на территории нашей страны. Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Миграционные и автохтонная теории происхождения славян. Влияние античности на славянскую общность. Венеды, анты, склавины. Складывание славяно-русского этноса. Предпосылки создания Древнерусского государства. Основные этапы становления государственности. Варяги и Рюрик. Норманнская и антинорманнская теории. Проблема происхождения названия «Русь». Признаки государственности в среднем Поднепровье и в северном регионе в середине IX в. Объединение Киева и Новгорода под властью Олега. Особенности социального строя Древней Руси. Византийско-древнерусские связи. Древняя Русь и кочевники.

Тема 3. Киевская Русь.

Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Первое древнерусское государство – Киевская Русь. Внутренняя политика первых киевских князей. Русь и Хазарский каганат. Формирование системы государственного управления. Полюдь. Княгиня Ольга. Святослав и его походы. Владимир I. Причины и последствия христианизации Руси. Распространение ислама. Борьба за власть сыновей Владимира Святославича. Ярослав Мудрый. Любечский съезд князей. Владимир Мономах. Социальная структура Древнерусского государства. «Русская Правда». Проблема феодализма и феодальных отношений применительно к Киевской Руси. Эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв. Культура Киевской Руси.

Тема 4. Русь в эпоху феодальной раздробленности.

Социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв. Предпосылки распада Киевской Руси и начала феодальной раздробленности. Основные феодальные центры. Новгородская боярская республика: географическое положение, хозяйство, государственное устройство. Владимиро-Суздальская Русь: географическое положение, хозяйство, причины формирования неограниченной власти владимирских князей. Юрий Долгорукий, Андрей Боголюбский, Всеволод Большое Гнездо. Галицко-Волынская земля: географическое положение, экономическое развитие, особенности политической жизни. Роман Мстиславич, Даниил Романович. Киевская земля в период феодальной раздробленности. Культура русских земель в период XII – начала XIII вв. Последствия феодальной раздробленности.

Тема 5. Борьба русских земель с внешними вторжениями в XIII в.

Монголо-татарское нашествие. Держава Чингисхана. Завоевательные походы монголов. Битва на р. Калке. Нашествие Батые на Русь. Проблемы сущности и характера «монголо-татарского ига». Золотая Орда и русские княжества: проблемы взаимовлияния. Последствия монголо-татарского нашествия. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Борьба с агрессией немецких и шведских феодалов. Причины вторжения на Русь немецких рыцарей. Оборона северо-западных рубежей русских земель. Невская битва.

Александр Невский как военачальник и государственный деятель. Ледовое побоище. Последствия борьбы с немецкой и шведской агрессией.

Тема 6. Складывание Московского государства в XIV - XVI в.

Экономическое, социальное и политическое развитие русских земель на рубеже XIII – XIV вв. Специфика формирования единого российского государства. Обособление Северо-Восточной Руси. Предпосылки объединения русских земель. Выделение трех центров формирования возможной государственности: Московского, Тверского и Великого княжества Литовского. Причины и условия возвышения Москвы. Иван Калита и его сыновья. Дмитрий Иванович Донской. Куликовская битва и ее историческое значение (1380 г.). Роль церкви в борьбе с монголо-татарским игом. Сергей Радонежский. Рост национального самосознания. Феодалная война в Московском княжестве. Завершение объединения русских земель (XV – нач. XVI в.). Правление Ивана III. Свержение монголо-татарского ига. Стояние на р. Угре (1480 г.). Присоединение Ярославля, Твери, Новгорода и других территорий к Московскому государству. Социальные процессы в Московском государстве. Начало оформления крепостного права. Формирование идеологии самодержавия «Москва – третий Рим». Государство и церковь в конце XV – нач. XVI в. Дискуссии между иосифлянами и нестяжателями. Иван IV, его оценки в исторической литературе. Социальная и политическая борьба в XVI в. Начало деятельности Земских соборов. Период внутренних преобразований в эпоху Избранной рады. Внешнеполитическая деятельность Ивана IV. Присоединение Казани и Астрахани. Ливонская война. Начало присоединения Сибири. Утверждение идеи неограниченной власти в общественном сознании. Опричнина. Дискуссии в исторической науке о причинах и сущности опричнины. Итоги деятельности Ивана Грозного. Царь Федор Иоаннович и его правление. Борис Годунов и его деятельность. Итоги развития Русского государства в XVI в.

Тема 7. Русское государство в XVII в.

Смута. Власть и общество в смутное время. Крестьянское выступление И. Болотникова. Самозванчество: Лжедмитрий I и Лжедмитрий II. Царь Василий Шуйский. Польская и шведская интервенция. Формирование народных ополчений. Д. Пожарский и К. Минин. Земский собор 1613 г. и начало династии Романовых. Последствия Смутного времени: экономические и социальные процессы в русском государстве. Вотчинное хозяйство, развитие мелкотоварного производства и появление мануфактур. Политика государства в сфере экономики. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Формирование сословной системы организации общества. Крепостное право в России. Земский собор 1649 г., его значение. Складывание русского абсолютизма, его особенности. Реформы Алексея Михайловича и Федора Алексеевича. Государство и церковь. Патриарх Никон. Церковный раскол. Соляной и медный бунты. Крестьянская война под руководством С. Разина. Внешняя политика Московского государства в XVII в. Тенденции культурного развития в XVII в.

Тема 8. Россия в XVIII в.

Предпосылки преобразований первой четверти XVIII в. Северная война 1700-1721 гг. Реформы Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов»: политические и социально-экономические процессы. Екатерина I и Меншиков. Петр II. Анна Иоанновна. «Бироновщина». Елизавета Петровна. Петр III. Манифест о вольности дворянства. Век Екатерины II. Крестьянская война под руководством Е. Пугачева. 1773-1775 гг. Жалованная грамота дворянству и Жалованная грамота городам. Результаты деятельности Екатерины II. Русско – турецкие войны. Павел I: особенности внутривластного курса. Причины его свержения. Дискуссии о генезисе самодержавия.

Тема 9. Россия в первой половине XIX в.

Россия в первой четверти XIX в. Особенности и основные этапы экономического развития России. Александр I. Особенности либеральных реформ. Проекты М. М. Сперанского. Отечественная война 1812 г.: причины, ход событий, последствия.

Заграничные походы русских войск. Декабристы: «Южное» и «Северное» общества. Проекты конституционных преобразований Н. М. Муравьева и П. И. Пестеля. Исторические последствия движения декабристов. Эпоха Николая I. Противоречивость внутренней политики. Консервативная модернизация. Укрепление полицейско-бюрократического аппарата. Начало промышленного переворота. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Крымская война.

Тема 10. Россия во второй половине XIX в.

Александр II. Подготовка крестьянской реформы. Сущность и последствия отмены крепостного права. Земская, судебная, городская, военная реформы и реформы в сфере просвещения и печати. Последствия преобразований. Идеино-политическая борьба в пореформенной России. «Земля и воля». Народовольцы. Убийство Александра II. Александр III и «эпоха контрреформ». Экономическое и социальное развитие в пореформенной России. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Появление марксизма в России: Г. В. Плеханов, В. И. Ленин. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX в. и ее вклад в мировую культуру.

Тема 11. Россия в начале XX в.

Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма. Россия в начале XX в. Объективная потребность в индустриальной модернизации России. Экономическое и социальное развитие страны. Николай II. Деятельность С. Ю. Витте. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Внешняя политика страны в начале XX в. Русско-японская война. Первая русская революция: причины, ход событий, последствия. Манифест 17 октября. Создание либеральных партий. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Деятельность П. А. Столыпина. Аграрная реформа. Деятельность Государственной Думы. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Международные противоречия в начале XX в. Причины Первой мировой войны. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Февральская революция 1917 г. Борьба за выбор путей развития страны в марте – октябре 1917 г. Апрельский, июньский, июльский кризисы Временного правительства. Корниловский мятеж. Большевизация Советов. Октябрьская революция: дискуссии о причинах, характере и последствиях. Судьба Учредительного собрания. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Начало складывания советской государственности.

Тема 12. Советское государство в 1920 – 1930-е гг.

Советское государство после окончания Гражданской войны: социально-экономическое развитие страны в 1920-е гг. Новая экономическая политика. Образование СССР. «Политическое завещание» В. И. Ленина и его судьба. Л. Д. Троцкий. И. В. Сталин. Хозяйственные, социальные и идеологические сдвиги в стране в 1920-е гг. Внутрипартийная борьба в 1920-е гг. Альтернативы развития страны. Формирование однопартийного политического режима. Сталинская модель модернизации страны - «Большой скачок» (1928-1939 гг.). Социально-экономические преобразования в 1930-е гг. Индустриализация страны. Первые пятилетки. Коллективизация сельского хозяйства. Административно-командные методы ее осуществления. Культурная жизнь страны в 1920-е гг. Усиление режима личной власти И. В. Сталина. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Складывание советского тоталитаризма. Репрессии. Соппротивление сталинизму. Внешняя политика Советской России и СССР в 1920-1930-е гг.

Тема 13. СССР в годы Второй мировой войны.

СССР накануне и в начальный период Второй мировой войны. Советско-германский пакт о ненападении. Внешняя политика СССР в условиях начавшейся войны.

Великая Отечественная война (1941-1945 гг.). Дискуссии о причинах и характере войны. Боевые действия в июне 1941 – осенью 1942 гг. Битва за Москву. Оборона Ленинграда. Коренной перелом в ходе войны. Сталинград. Курская битва. Советский тыл в годы войны. Государство и общество. Завершение Великой Отечественной войны. Боевые действия в 1944-1945 гг. Разгром Германии. Разгром Японии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки войны.

Тема 14. СССР в послевоенный период.

Социально-экономические последствия Великой Отечественной войны. Страна в послевоенный восстановительный период. Начало «холодной войны». Смерть И. В. Сталина и борьба за власть в высшем партийно-государственном руководстве страны. Н. С. Хрущев. XX съезд КПСС, осуждение культа личности Сталина. Курс на построение коммунистического общества. Социально-экономическое развитие страны в конце 1950 - начале 1960-х гг. Противоречивость и непоследовательность политики Н. С. Хрущева. Духовное развитие советского общества. «Оттепель». Внешняя политика СССР в 1950-1960-х гг. Холодная война.

Тема 15. Советское общество в эпоху «застоя».

Попытки осуществления политических и экономических реформ. Поиски новых форм и методов управления. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в 1960-80-е гг.: нарастание кризисных явлений. Бюрократизация партийного и государственного аппарата. Л. И. Брежнев. Концепция «развитого социализма». Противоречивость духовной жизни общества. Диссидентское движение: А. Д. Сахаров, А. И. Солженицын. Приход к власти Ю. В. Андропова. «Мини-застой» К. У. Черненко. Внешняя политика в эпоху «разрядки» и начало новой конфронтации с Западом.

Тема 16. СССР в сер. 1980-х – 1990-х гг.

Советский Союз в 1985-1991 гг. М. С. Горбачев: динамика политических взглядов и позиций. «Перестройка»: сущность и этапы. КПСС и реформы. Утверждение многопартийности. Политические партии и их лидеры. Размежевание общества на основе политических воззрений и идеалов. Обострение национальных противоречий. Духовная культура в новых условиях. «Новое политическое мышление». Кризис политики «перестройки». Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Начало радикальных социально-экономических преобразований. Б. Н. Ельцин. Либерализация цен и ее последствия. Приватизация государственной собственности. Рост социального расслоения в обществе. Поляризация политических сил. Противостояние законодательной и исполнительной власти в октябре 1993 г. Конституция РФ 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия и субъекты Федерации. Война в Чечне. Россия и мировое сообщество. Экономический кризис 1998 г. Уход Б. Н. Ельцина. Президентские выборы 2000 г. В. В. Путин.

Тема 17. Россия и мир в начале XXI вв.

Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Место России в многополярном мире. Расширение НАТО и ЕС на восток. Региональные и глобальные интересы России. Российская Федерация в начале XXI века. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Изменения в политической системе российского общества. Президентство В. В. Путина, его внутренняя и внешняя политика, национальная идея. Социально-экономическое положение РФ в период 2000-2017 гг. модели модернизации общества и путей интенсификации российской экономики. Стратегия государственной национальной политики Российской Федерации. Мировые финансовые и экономические кризисы и их влияние на экономику России. Культура и религия в современной России. Смена Россией приоритетов во внешней политике на рубеже XX-XXI веков. Налаживание международных экономических и военных связей. ЕврАзЭС (с 2015 г. ЕАЭС), ОДКБ, ШОС, БРИКС. Вступление России в ВТО. Совместная декларация России и Китая о многополярном мире. Современная

концепция российской внешней политики в условиях многополярного мира. Противодействие РФ попыткам США вторгаться в сферу геополитических интересов на Кавказе, в Центральной Азии и в Прибалтике. Применение США вооруженной силы против Югославии и Ирака. Ликвидация государственности в Ливии. Способствование США созданию экстремистских движений как основного фактора миграции населения из стран Ближнего Востока и Северной Африки. Международный терроризм, беженцы. Грузино-российский военный конфликт в августе 2008 г. Государственный переворот на Украине (февраль 2014 г.). Основные угрозы начала XXI века: терроризм и неонацизм. Особенности их распространения. Сущность глобальных процессов современности. Отказ от борьбы с неонацизмом в странах, бывших участниками антигитлеровской коалиции (Канада, США) в нарушение Резолюции 69-й сессии ООН (декабрь 2014 г.). Возвращение Крыма и Севастополя в состав Российской Федерации. Санкции США и Евросоюза против России и их последствия. Нарастание международной напряженности. Сирия в огне боевых действий. Роль России в разгроме основных сил международного терроризма. Агрессивная русофобия США и НАТО. Рост международного авторитета Российской Федерации.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
 репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
 активные (доклад, контрольная работа, тест);
 интерактивные (решение кейс-задания, практико-ориентированные задания).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «История» кафедрой подготовлены: *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21. 05. 03 Технология геологической разведки*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к выполнению контрольной работы для студентов специальности 21. 05. 03 Технология геологической разведки*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 54 часа.

	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					18
1	Повторение материала лекций	1 час	1,0 – 4,0	1 x 7 = 7	7
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0 – 8,0	1 x 6 = 6	5
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3 – 2,0	2 x 3 = 6	6
Другие виды самостоятельной работы					36
4	Тестирование	1 тест по теме	0, 1 – 2,0	1,0 x 9 = 9,0	9
5	Подготовка к экзамену			27	27
	Итого:				54

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 100 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					82
1	Повторение материала лекций	1 час	1,0 – 4,0	4 x 7 = 28	28
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0 – 8,0	5 x 10 = 50	50
3	Подготовка к контрольной работе	1 работа		1 x 4 = 4	4
Другие виды самостоятельной работы					18
4	Тестирование	1 тест по теме	0, 1 – 2,0	1,0 x 9 = 9,0	9
5	Подготовка к экзамену			9	9
	Итого:				100

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, контрольная работа, опрос, доклад, кейс-задание, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	Опрос, доклад, практико-ориентированное задание
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую 	Кейс-задание, опрос, контрольная работа

			<p>информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	Тест, кейс – задание, доклад
2.	Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая 	Доклад, опрос, контрольная работа
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая 	Доклад, опрос, практико-ориентированное задание

			<p>формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую; - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	Доклад, тест, кейс-задание
3.	Киевская Русь.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с 	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с 	Тест, опрос, кейс-задание

			<p>собственными историческими знаниями.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую; - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	Тест, доклады, контрольная работа
4.	Русь в эпоху феодальной раздробленности.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Тест, опрос, кейс-задание
				Опрос, тест, практико-ориентированное задание

			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	Тест, доклад, кейс-задание
5.	Борьба русских земель с внешними вторжениями в XIII в.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Опрос, доклад, практико-ориентированное задание
				Кейс-задание, доклад, контрольная работа

			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	Опрос, тест, кейс-задание
6.	Складывание Московского государства в XIV – XVI вв.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	Тест, кейс-задание, контрольная работа
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Тест, опрос, кейс-задание
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной 	Опрос, доклад, практико-ориентированное задание

			<p>обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	
7.	Русское государство в XVII в.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	Кейс-задание, опрос, контрольная работа
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Тест, кейс – задание, доклад
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую; 	Доклад, опрос, контрольная работа

			<ul style="list-style-type: none"> - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	
8.	Россия в XVIII в.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	Доклад, опрос, практико-ориентированное задание
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Доклад, тест, кейс-задание
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям 	Тест, опрос, практико-ориентированное задание

			<p>современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	
9.	Россия в первой половине XIX в.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	Тест, опрос, кейс-задание
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Тест, доклады, контрольная работа
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические 	Тест, опрос, кейс-задание

			<p>сведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	
10.	Россия во второй половине XIX в.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Тест, доклад, кейс-задание
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически 	Опрос, доклад, практико-ориентированное задание

			сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России.	
11.	Россия в начале XX в.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	Кейс-задание, доклад, контрольная работа
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Опрос, тест, кейс-задание
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	Тест, кейс-задание, контрольная работа
12.	Советское государство в	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, 	Тест, опрос, кейс-задание

	1920 – 1930-е гг.		<p>теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Опрос, доклад, практико-ориентированное задание
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	Кейс-задание, опрос, контрольная работа
13.	СССР в годы Второй мировой войны.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; 	Тест, кейс – задание, доклад

			<ul style="list-style-type: none"> - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Доклад, опрос, контрольная работа
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	Доклад, опрос, практико-ориентированное задание
14.	СССР послевоенный период.	в ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические 	Доклад, тест, кейс-задание

			<p>основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	<p>Тест, опрос, практико-ориентированное задание</p> <p>Тест, опрос, кейс-задание</p>
15.	Советское общество в эпоху «застоя».	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	Тест, доклады, контрольная работа

			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Тест, опрос, кейс-задание
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую; - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
16.	СССР всер. 1980-х – 1990-х гг.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	Тест, доклад, кейс-задание
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; 	Опрос, доклад, практико-ориентированное задание

			<ul style="list-style-type: none"> - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую; - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	<p>Кейс-задание, доклад, контрольная работа</p>
17.	Россия и мир в начале XXI вв.	ОК-4	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); роль России в мировом сообществе. 	<p>Опрос, тест, кейс-задание</p>
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между 	<p>Тест, кейс-задание, контрольная работа</p>

			<p>явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	
			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую; - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 	Тест, опрос, кейс-задание

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Средство контроля усвоения учебного материала, разделов дисциплины.	Проводится в течение учебного занятия в виде устного опроса студентов. Проводится по темам № 1,2, 4,5, 7,8, 10,11,13,15,17	Вопросы для проведения опросов.	Оценивание знаний, умение логически построить ответ.
Доклады	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Проводится в течение учебного занятия в виде выступления перед аудиторией. Проводятся по темам № 1,3-6,9,12-14	Темы докладов.	Оценивание уровня знаний, умений.
Кейс-задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических	Задания для решения кейсов.	Оценивание уровня знаний,

	профессионально-ориентированную ситуацию.	ситуаций. Проводится по темам № 2, 3, 6, 8, 10, 12, 14 - 17		умений и навыков.
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 3, 6-12,15-17 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам.	Оценивание уровня знаний.
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество контрольных работ – 5 Контрольная работа выполняется по теме № 2,4,9,14,16 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС – Комплект контрольных заданий по вариантам. Методически е указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков.
Практико-ориентированное задание.	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную практико-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций. Проводится по темам № 1, 5, 7, 11, 13	КОС – комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*-комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: тест и практико-ориентированное задание.

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов	КОС – тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание.	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную практико-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС – комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ОК - 4	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); - роль России в мировом сообществе. 	Тест, доклад, опрос, кейс-задание, контрольная работа, практико-ориентированное задание	Тест
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями. 	Доклад, опрос, кейс-задание, контрольная работа, практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к 	Кейс-задание, контрольная работа, практико-ориентированное задание	

	<p>явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, могут формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества; толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России. 		
--	--	--	--

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Батенев Л. М. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РОССИИ. С древнейших времен до конца XX века: учебное пособие / Л. М. Батенев; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2015. – 281 с.	205
2.	Прядеин В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Прядеин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 192 с. — 978-5-7996-1505-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68335.html	Эл. ресурс
3.	Батенев Л. М. Россия в 1917 году: учебное пособие / Л. М. Батенев; Урал. гос. горный ун-т. - Екатеринбург, 2015. – 215 с.	103
4.	Вурста Н. И. История России. Даты, события, личности [Электронный ресурс] / Н. И. Вурста. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. — 191 с. — 978-5-222-21304-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58937.html	Эл. ресурс
5.	Бабаев Г. А. История России [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Бабаев, В. В. Иванушкина, Н. О. Трифонова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 191 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6287.html	Эл. ресурс
6.	Зуев М. Н. История России: учебное пособие / М. Н. Зуев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2016. – 656 с.	1

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Сёмин В. П. , Дегтярев А. П. Военная История России. Внешние и внутренние конфликты. Тематический справочник с приложением схем военных действий / В. П. Сёмин, А. П. Дегтярев: Академический Проект, Альма Матер, 2016. - 504 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60287.html	Эл. ресурс
2.	Ануфриева Е. В. История России. Схемы, таблицы, события, факты VI-XX вв [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Ануфриева, Г. Б. Щеглова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008. — 202 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11323.html	Эл. ресурс
3.	История России [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. И. Широкопад [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Пер Сэ, 2004. — 496 с. — 5-9292-0128-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7382.html	Эл. ресурс
4.	Земцов Б. Н. История России: учебное пособие для студентов технических вузов / Б. Н. Земцов, А. В. Шубин, И. Н. Данилевский. – СПб. : Питер, 2013. – 416 с.	2
5.	Кожемяка Е. история России: в 3 книгах / Е. Кожемяка. – Екатеринбург: [б. и.], 2015. - 444 с.	1

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРЕНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Государственная Дума Российской Федерации – <http://www.duma.gov.ru>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Президент Российской Федерации – <http://www.president.kremlin.ru>
Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Изучение рабочей программы дисциплины «История»
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Office Professional 2010

Fine reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

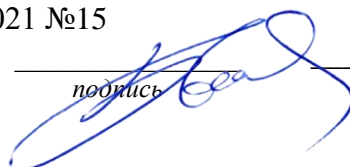
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры

Иностранных языков и деловой
коммуникации

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол №6 от 17.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

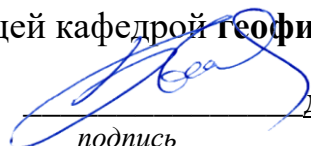
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины "ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК"
согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

подпись

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции достаточного для общения в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах, а также для дальнейшего самообразования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности фонетического строя иностранного языка;
- лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминосистемы соответствующего направления подготовки;
- основные правила грамматической системы иностранного языка;
- особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи;
- правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах;
- основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка;

Уметь:

- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем;
- понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи;
- читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации;
- передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста;
- записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку;
- использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;

Владеть:

- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;
- навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6. Образовательные технологии	9
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	18
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции достаточного для общения в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах, а также для дальнейшего самообразования.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- владение иностранным языком как средством коммуникации в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах;
- развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;	ОК-6	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - особенности фонетического строя иностранного языка; - лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминисистемы соответствующего направления подготовки; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах; - основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка;
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;

		<i>владеть</i>	- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.
--	--	----------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Знать:</i>	- особенности фонетического строя иностранного языка; - лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминосистемы соответствующего направления подготовки; - основные правила грамматической системы иностранного языка; особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах; - основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка;
<i>Уметь:</i>	- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;
<i>Владеть:</i>	- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	-	86		103		27	контрольная	
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	-	16		191		9	контрольная	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Бытовая сфера общения (Я и моя семья)		26		28	ОК-6	Ролевая игра
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)		28		26	ОК-6	Практико-ориентированное задание
3	Итого за 1 семестр		54		54		Контрольная
4	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)		16		24	ОК-6	Доклад, тест
5	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)		16		25	ОК-6	Практико-ориентированное задание, опрос
6	Подготовка к экзамену				27	ОК-6	Экзамен
7	Итого за 2 семестр		32		76	ОК-6	Экзамен
8	ИТОГО: 216 ч.		86		130		Экзамен, контрольная

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Бытовая сфера общения (Я и моя семья)		4		49	ОК-6	Ролевая игра
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)		4		51	ОК-6	Практико-ориентированное задание
3	Итого за 1 семестр		8		100		Контрольная
4	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)		4		46	ОК-6	Доклад, тест
5	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)		4		45	ОК-6	Практико-ориентированное задание, опрос
6	Подготовка к экзамену				9	ОК-6	Экзамен
7	Итого за 2 семестр		8		100	ОК-6	Экзамен
8	ИТОГО: 216	-	16		200		Экзамен, контрольная

5.2 Содержание учебной дисциплины

ТЕМА 1. Бытовая сфера общения (Я и моя семья)

Тематика общения:

1. Я и моя семья.
2. Дом, жилищные условия.
3. Мой рабочий день.
4. Досуг и развлечения.

Проблематика общения:

1. Взаимоотношения в семье, семейные традиции.
2. Устройство квартиры/загородного дома.
3. Рабочий день студента.
4. Досуг в будние и выходные дни, активный и пассивный отдых.

Систематизация грамматического материала:

1. Порядок слов в повествовательном и побудительном предложениях. Порядок слов в вопросительном предложении. Безличные предложения.
2. Местоимения (указательные, личные, возвратно-усилительные, вопросительные, относительные, неопределенные).
3. Имя существительное. Артикли (определенный, неопределенный, нулевой).
4. Функции и спряжение глаголов *to be* и *to have*. оборот *there+be*.
5. Имя прилагательное и наречие. Степени сравнения. Сравнительные конструкции.
6. Имя числительное (количественные и порядковые; чтение дат).

ТЕМА 2. Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)

Тематика общения:

1. Высшее образование в России и за рубежом.
2. Мой вуз.
3. Студенческая жизнь.

Проблематика общения:

1. Уровни высшего образования.
2. Уральский государственный горный университет.
3. Учебная и научная работа студентов.
4. Культурная и спортивная жизнь студентов.

Систематизация грамматического материала:

1. Образование видовременных форм глагола в активном залоге.

ТЕМА 3. Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)

Тематика общения:

1. Екатеринбург – столица Урала.
2. Общее и различное в национальных культурах.

Проблематика общения:

1. Мой родной город.
2. Традиции и обычаи стран изучаемого языка.
3. Достопримечательности стран изучаемого языка.

Систематизация грамматического материала:

1. Модальные глаголы и их эквиваленты.
2. Образование видовременных форм глагола в пассивном залоге.
3. Основные сведения о согласовании времён, прямая и косвенная речь.

ТЕМА 4. Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)

Тематика общения:

1. Избранное направление профессиональной деятельности.

Проблематика общения:

1. Основные понятия изучаемой науки.

2. Основные сферы деятельности в профессиональной области.

3. Выдающиеся личности науки, открытия и изобретения.

Систематизация грамматического материала:

1. Неличные формы глагола: инфинитив, причастия, герундий.

2. Основные сведения о сослагательном наклонении.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает использование традиционных базисных и инновационных образовательных технологий, обеспечивающих формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов:

- репродуктивные (опрос, работа с книгой);
- активные (доклад, практико-ориентированное задание, контрольная, тест);
- интерактивные (ролевая игра).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Иностранный язык» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки*.

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки*.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет **130** часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					55
1	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6,0	0,2 x 86 = 17,2	17,2
2	Чтение и перевод учебных текстов (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-2,0	1,0 x 8 = 8	8
3	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0,3-3,0	0,3 x 86= 25,8	25,8
4	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-25,0		0
5	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	2,0 x 1 = 2	2
6	Написание контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	2,0 x 1 = 2	2
Другие виды самостоятельной работы					75
7	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к ролевой игре, к практико-ориентированному заданию, опросу)	1 работа	1,0-25,0	4,0 x 4 = 16	16
8	Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на	1 тема	0,3-25,0	3,0 x 8 = 24	24

	проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)				
9	Подготовка доклада	1 тема	1,0-25,0	6,0 x 1 = 6	6
10	Подготовка к тесту	1 тема	1,0-25,0	2,0 x 1 = 2	2
11	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				130

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет **200** часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					143
1	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6,0	2,0 x 16 = 32	32
2	Чтение и перевод учебных текстов (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-2,0	1,0 x 8 = 8	8
3	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0,3-3,0	1,0 x 16 = 16	16
4	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема		20,0 x 4 = 80	80
5	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	5,0 x 1 = 5	5
6	Написание контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	2,0 x 1 = 2	2
Другие виды самостоятельной работы					57
7	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к ролевой игре, к 2 практико-ориентированным заданиям, опросу)	1 работа	1,0-25,0	4,0 x 4 = 16	16
8	Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	3,0 x 8 = 24	24
9	Подготовка доклада	1 тема	1,0-25,0	6,0 x 1 = 6	6
10	Подготовка к тесту	1 тема	1,0-25,0	2,0 x 1 = 2	2
11	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				200

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, ролевая игра, опрос, практико-ориентированное задание, доклад, контрольная работа, тестирование, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Форма текущего контроля оценочные средства: контрольная работа, ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, доклад.

№ п/п	Тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Бытовая сфера общения (Я и моя семья)	ОК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности фонетического строя иностранного языка; - лексические единицы социально-бытовой тематики; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки. 	Ролевая игра, контрольная работа
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)	ОК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - лексические единицы академической тематики; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием 	Практико-ориентированное задание, контрольная работа

			учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки;	
4	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)	ОК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - лексические единицы социально-бытовой тематики; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения; - основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки. 	Доклад, тест
5	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)	ОК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы терминосистемы соответствующего направления подготовки; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе 	Практико-ориентированное задание, опрос

			<p>общения на иностранном языке; <i>Владеть:</i> - основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.</p>	
--	--	--	--	--

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Ролевая игра	Совместная деятельность студентов и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Ролевая игра проводится по теме №1.	КОС* - ролевая игра	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Практико-ориентированное задание проводится по темам № 2 и 4.	КОС* - комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня знаний, умений, владений
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Доклад выполняется по теме №3.	КОС* - темы докладов	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по теме № 3.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений, владений
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Опрос проводится по теме № 4.	КОС* - вопросы для проведения опроса	Оценивание уровня знаний
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вариантов контрольных работ – 15. Предлагаются задания по изученным темам.	КОС - Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений, навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов.	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений, владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения [знания, умения, навыки, которые проверяются соответствующим комплектом оценочных средств дисциплины]</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ОК-6: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - особенности фонетического строя иностранного языка; - лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминосистемы соответствующего направления подготовки; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах; - основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка; 	контрольная работа, ролевая игра, доклад, опрос, тест	тест
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; 		

		- записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;		
	<i>владеть</i>	- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки;	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Журавлева Р.И. Английский язык: учебник : для студентов горно-геологических специальностей вузов / Р. И. Журавлева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 508 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 502	192
2	Митрошкина Т.В. Английский язык. Страноведение = English. Cross-cultural Studies: учебно-методическое пособие для студентов вузов/ Митрошкина Т.В., Савинова А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2011.— 287 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28045 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
3	Мясникова Ю. М., Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: геофизика: учебное пособие по английскому языку для студентов факультета геологии геофизики. – 2-е изд., стереот. / Ю. М. Мясникова, Е. В. Ващук. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 74 с. 4,68 п. л.	20
4	Мясникова Ю. М., Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: геофизика: учебное пособие по английскому языку для студентов факультета геологии геофизики. – 2-е изд., стереот. / Ю. М. Мясникова, Е. В. Ващук. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 75 с. 4,68 п. л.	19

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Мясникова Ю. М. “Britain and the British”: учебное пособие по английскому языку для студентов 1-2 курсов всех специальностей ,часть 1. УГГУ. 2014. - 52 с.	48
2	Мясникова Ю. М. “Britain and the British”: учебное пособие по английскому языку для студентов 1-2 курсов всех специальностей, часть 2. УГГУ. 2017. - 48 с.	20
3	Ващук Е.В., Мясникова Ю.М. Geophysics: methods of Geoexploration: учебное пособие по английскому языку для студентов геофизических и геологических специальностей. учебное пособие по английскому языку для студентов геологических и геофизических специальностей. Ч. 1 / Е. В. Ващук, Ю. М. Мясникова; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2006. - 40 с.	47
4	Ващук Е.В., Мясникова Ю.М. Geophysics: methods of Geoexploration: учебное пособие по английскому языку для студентов геофизических и геологических специальностей. учебное пособие по английскому языку для студентов геологических и геофизических специальностей. Ч. 2 / Е. В. Ващук, Ю. М. Мясникова; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2007. - 43 с.	18
5	Доркин И.В. Английский язык. Разговорная лексика: краткий справочник/ Доркин И.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 96 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35459 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
6	Скалабан В.Ф. Английский язык для студентов технических вузов: основной курс. Учебное пособие/ Скалабан В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 368 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20053 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

Немецкий язык

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кравченко, А. П. Немецкий язык для бакалавров: учебник / А. П. Кравченко. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 413 с.	25
2	Ломакина Н.Н. Немецкий язык для будущих инженеров: учебное пособие/ Ломакина Н.Н., Абдрашитова Н.Т.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 133 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30064 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
3	Немецкий язык для технических вузов = Deutsch für technische Hochschulen : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям подготовки (квалификация (степень) "бакалавр"), дисциплине "Немецкий язык" / Н. В. Басова [и др.] ; под ред. Т. Ф. Гайвоненко ; Федеральный институт развития образования. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва : Кнорус, 2017. - 510 с. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 509	40

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Пионтик Ж.И. «Немецкий язык», Учебное пособие для студентов 2 курса горно-механического факультета. Издание УГГУ, Екатеринбург, 2011. - 72 с.	9
2	Пионтик Ж. И. «Немецкий язык», <i>Учебное пособие</i> по немецкому языку для студентов 1 курса заочного обучения всех специальностей, 5 – е изд., стереотип. УГГУ, 2013. 3,9 п.л. 54 с.	21
3	Пионтик Ж. И. «Немецкий язык», <i>Учебное пособие</i> по немецкому языку для студентов 2 курса заочного обучения всех специальностей, 5 – е изд., стереотип. УГГУ, 2013. 3,9 п.л. 54 с.	10
4	Тельтевская Л.И. Немецкий язык. Учебное пособие для студентов II курса горно-механических специальностей (ГМО, АГП, ЭГП, МНГ). Издание УГГУ, Екатеринбург, 2008. - 83 с.	2
5	Франок Е.Е. Немецкий язык. Методическая разработка по развитию устной речи для студентов курсов I, II всех специальностей. Издание УГГУ, Екатеринбург, 2008. - 46 с.	4
6	Ачкасова Н.Г. Немецкий язык для бакалавров: учебник для студентов неязыковых вузов/ Ачкасова Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.— 312 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20980 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

Французский язык

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Алекберова И.Э. Французский язык. Le français. Cours pratique: практикум / И.Э. Алекберова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская международная академия туризма, Логос, 2015. — 96 с. — 978-5-98704-829-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51863.html	Электронный ресурс
2	Трушкина И.А. «Горное дело (Gisements des minerais utiles et leur prospection)»: Учебное пособие по французскому языку для студентов 2 курса всех специальностей ГМФ, ГТФ, ФГИГ. УГГУ. 2013. - 87 с.	20
3	Трушкина И.А. «Грамматика французского языка»: учебное пособие для студентов всех специальностей. УГГУ, 2014. - 45 с.	20

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Тетенькина Т.Ю. Французский язык: учебное пособие/ Тетенькина Т.Ю., Михальчук Т.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2010.— 287 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20166 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
2	Загряжская Т. Ю. Французский язык для студентов естественно-научных и технических специальностей: учебное пособие / Т.Ю. Загряжская, Л.С. Рудченко, Е. В. Глазова.- Москва: Гардарики, 2004. - 192 с.	1
3	Попова И. Н. Французский язык: учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных	1

языков = Manuel de Francais: учебник / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук . - 21-е изд., испр. - Москва: Нестор Академик, 2008. - 576 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Английский язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Медиа-источники	Электронные версии газет: “The Washington Post” “Daily Telegraph”	http://www.washingtonpost.com http://www.telegraph.co.uk

Немецкий язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Официальные порталы	Официальный сайт Европейского Союза	http://www.europa.eu – Europa – the official website of the European Union
Медиа-источники	Электронные версии газет: “Spiegel” “Welt”	http://www.spiegel.de/wirtschaft http://www.welt.de/wirtschaft

Французский язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Газеты, радио и телевидение	электронная версия ежедневной газеты. Освещаются актуальные события, имеются тематические досье и ссылки на многочисленные приложения.	Le Figaro

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и ведение записей практических занятий.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, Интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- Microsoft Windows 8.1 Professional
- Microsoft Office Professional 2013
- Лингафонное ПО Sanako Study 1200
- Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

ИСС «Академик» <https://dic.academic.ru> «Словари и энциклопедии».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- компьютерный класс с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
- лингафонный кабинет с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

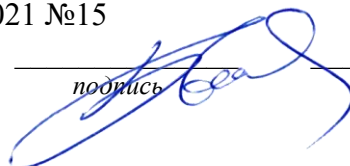
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Суднева Е.М., ст. преподаватель

Одобрена на заседании кафедры

Геологии и защиты в ЧС

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Нарышкин Ю.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины "БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ" согласована с выпускающей кафедрой геофизики нефти и газа

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: является формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и способы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10);

общепрофессиональные

- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК -9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;

- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;

- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;

- средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов;

- методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;

- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий;

- приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь:

- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности;

- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием.

Владеть:

- методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям;

- навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

- навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	10
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и способы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* обучающихся с основными приемами оказания первой медицинской помощи;

- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении практических и лабораторных работ.

- *овладение* обучающимися умениями и навыками поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- осуществление мероприятий по безопасному проведению геологоразведочных работ и защите персонала и окружающей среды на всех стадиях производства.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10);

общепрофессиональных

- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК -9).

компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-10	<i>знать</i>	- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; - основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; - анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; - идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; - приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
		<i>уметь</i>	- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
		<i>владеть</i>	- навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

<p>владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	ОПК-9	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов; - методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; - методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; - соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям; - навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; - основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; - анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; - идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; - средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов; - методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; - методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; - приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; - планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям; - навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. - навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Безопасность жизнедеятельности**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	16	16		76	+		-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	4		94	4		-	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоя- тельная ра- бота	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Человек и среда обитания	2	2	-	10	ОК-10 ОПК-9	опрос, практико-ориентированное задание № 1
2.	Основы теории безопасности	2	2	-	10	ОК-10 ОПК-9	опрос, практико-ориентированное задание № 2
3.	Комфортные условия жизнедеятельности	2	2	-	10	ОПК-9	опрос, практико-ориентированное задание № 3
4.	Техногенные, антропогенные, природные опасности и защита от них	2	2	-	10	ОК-10	опрос, практико-ориентированное задание № 4
5.	Обеспечение безопасности при ведении геологических работ	2	2	-	10	ОПК-9	опрос, практико-ориентированное задание № 5
6.	Управление безопасностью труда	2	2	-	12	ОК-10 ОПК-9	опрос практико-ориентированное задание № 6
7.	Защита населения и	4	4	-	14	ОК-10	опрос,

	территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях					ОПК-9	практико-ориентированное задание № 7, практико-ориентированное задание № 8, зачет
	ИТОГО	16	16		76	ОК-10 ОПК-9	зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Человек и среда обитания	2	2		13,5	ОК-10 ОПК-9	опрос, практико-ориентированное задание № 1
2	Основы теории безопасности				13,5	ОК-10 ОПК-9	опрос, практико-ориентированное задание № 2
3	Комфортные условия жизнедеятельности				13,5	ОПК-9	опрос, практико-ориентированное задание № 3
4	Техногенные, антропогенные, природные опасности и защита от них				13,5	ОК-10	опрос, практико-ориентированное задание № 4
5	Обеспечение безопасности при ведении геологических работ		2		11	ОПК-9	опрос, практико-ориентированное задание № 5
6	Управление безопасностью труда	2			11	ОК-10 ОПК-9	опрос практико-ориентированное задание № 6
7	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	2			13	ОК-10 ОПК-9	опрос, практико-ориентированное задание № 7, № 8
	Подготовка к зачету				4	ОК-10 ОПК-9	зачет
	ИТОГО	6	4		98	ОК-10 ОПК-9	зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Человек и среда обитания. Современное состояние системы «человек – среда обитания». Цель и задачи дисциплины, ее место и роль в подготовке специалиста-геолога. Основные понятия и определения. Взаимодействие человека со средой обитания. Эволюция среды обитания, переход от биосферы к техносфере. Бытовая и производственная среда. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания.

Тема 2: Основы теории безопасности. Безопасность. Причины возникновения негативных факторов. Системный анализ безопасности.

Тема 3: Комфортные условия жизнедеятельности. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных, непромышленных помещений. Влияние микроклимата на производительность труда и состояние здоровья, профессиональные заболевания.

Тема 4: Техногенные, антропогенные, природные опасности и защита от них. Идентификация травмирующих и вредных факторов, опасные зоны. Классификация техногенных опасностей. Методы и средства повышения безопасности технологических систем и технологических процессов. Анализ опасностей технических систем. Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек-машина». Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД.

Тема 5: Обеспечение безопасности при ведении геологических работ. Общие требования безопасности при геологоразведочных работах (требования к персоналу, работа в условиях повышенной опасности, эксплуатация оборудования, инструментов и аппаратуры). Меры безопасности при буровых работах: устройство буровых установок; монтаж и демонтаж буровых вышек, передвижных и самоходных установок; эксплуатация бурового оборудования; обеспечение безопасности при различных видах бурения; дополнительные меры безопасности при бурении с поверхности воды, из подземных выработок. Основные меры безопасности при горно-разведочных работах (проведение и крепление выработок, устройство выходов из выработок и др.). Меры безопасности при геофизических работах (электроразведка, сейсморазведка, магниторазведка). Обеспечение безопасности в специфических условиях ведения морских геофизических исследований, при аэрогеофизических работах. Меры безопасности при лабораторных геофизических и геохимических работах.

Тема 6: Управление безопасностью труда. Охрана труда как система. Принципы защиты человека в процессе труда: технические, организационные и управленческие. Меры безопасности основных технологических процессов и оборудования горно-геологического производства. Основные причины и источники аварий на горно-геологических предприятиях. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Оказание первой медицинской помощи. Методы анализа травматизма: технические, статистические, вероятностные.

Тема 7: Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированное задание);
- интерактивные (анализ практических ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 76 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					49
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,5 x 16= 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	5,0 x 2 = 10	10
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	1,0 x 7=7	7
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 x 8= 8	8
Другие виды самостоятельной работы					27
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				76

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 98 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					46
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 x 6= 12	12
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6,5 x 4 = 26	26
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	2,0 x 4=8	8
Другие виды самостоятельной работы					52
4	Выполнение практико-ориентированных заданий	1 работа	0,3-2,0	6,0 x 8= 48	48
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		4	4
	Итого:				98

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, опрос, выполнение практико-ориентированных заданий, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированные задания.

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Человек и среда обитания	ОК-10 ОПК-9	<i>Знать:</i> теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания; основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; <i>Уметь:</i> соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием; <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности производственной деятельности на горно-геологических предприятиях	опрос, практико-ориентированное задание № 1
2	Основы теории безопасности	ОК-10 ОПК-9	<i>Знать:</i> теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; <i>Уметь:</i> планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях	опрос, практико-ориентированное задание № 2
3	Комфортные условия жизнедеятельности	ОПК-9	<i>Знать:</i> методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; <i>Уметь:</i> соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием; <i>Владеть:</i> методиками проведения контроля, параметров условий окружающей среды на их соответствие нормативным требованиям	опрос, практико-ориентированное задание № 3
4	Техногенные, антропогенные, природные опасности и защита от них	ОК-10	<i>Знать:</i> идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; <i>Уметь:</i> планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;	опрос, практико-ориентированное задание № 4

			<i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях	
5	Обеспечение безопасности при ведении геологических работ	ОПК-9	<i>Знать:</i> средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов; <i>Уметь:</i> разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях	опрос, практико-ориентированное задание № 5
6	Управление безопасностью труда	ОК-10 ОПК-9	<i>Знать:</i> приемы оказания первой помощи; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях <i>Уметь:</i> соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием; <i>Владеть:</i> навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	опрос практико-ориентированное задание № 6
7	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	ОК-10 ОПК-9	<i>Знать:</i> приемы оказания первой помощи; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; <i>Уметь:</i> планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; <i>Владеть:</i> навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	опрос, практико-ориентированное задание № 7, практико-ориентированное задание № 8

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам № 1-7	КОС* - вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Проводится по темам дисциплины № 1-7	КОС – комплект заданий к практическим работам и методические указания по их выполнению	Оценивание уровня знания, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя теоретический вопрос и тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете - 1	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ОК-10: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<i>знать</i>	- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; - основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; - анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; - идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; - приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	опрос, практико-ориентированное задание	вопросы к экзамену, тест
	<i>уметь</i>	- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;	практико-ориентированное задание	тест
	<i>владеть</i>	- навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
ОПК-9: владением основными методами защиты производственного персонала и	<i>знать</i>	- средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов; - методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычай-	опрос, практико-ориентированное задание	вопросы к экзамену, тест

населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		ных ситуациях; - методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий		
	<i>уметь</i>	- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; - соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием	практико-ориентированное задание	тест
	<i>владеть</i>	- методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям; - навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, – М.: Высшая школа, 2005. – 606 с	194
2	Токмаков В.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В. В. Токмаков, Ю. Ф. Килин, А. М. Кузнецов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 272 с.	200
3	Безопасность жизнедеятельности: Конспект лекций по курсу "Безопасность жизнедеятельности" для студентов направления 130300 / Е. М. Суднева; Екатеринбург: УГГУ, 2011. - 156 с.	92
4	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс: учебное пособие для вузов / Л. А. Муравей, Д. А. Кривошеин, Е. Н. Черемисина [и др.]; под ред. Л. А. Муравей. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 431 с. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7017.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Суднева Е. М. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в геологии: учебное пособие: для студентов направления 130300 / Е. М. Суднева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ. Ч. I. - 2013. - 92 с.	50
2	Медицина катастроф (на примере работы Центра медицины катастроф Свердловской области) : учебно-методическое пособие для студентов специальности 280103 и 280100 / Е. М. Суднева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 335 с.	20
3	Десмургия : методические указания к практическим работам по курсу "Безопасность жизнедеятельности" / Е. М. Суднева ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 41 с.	20
4	Козьяков, А. Ф. Управление безопасностью жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ф. Козьяков, Е. Н. Симакова. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009.- 42 с. 978-5-7038-3322-3. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31652.html	Электронный ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
3. О прожиточном минимуме в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 окт. 1997 г. № 134-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. О противодействии терроризму [Электронный ресурс]: федеральный закон от 06 марта 2006 г. № 35-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
5. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
6. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство здравоохранения Российской Федерации – <http://www.minzdravrf.ru>
Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>

Международная организация труда (МОТ) – <http://www.ilo.org>

Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования: <http://www.ffoms.ru>

Фонд социального страхования Российской Федерации: <http://www.fss.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет - источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. MicrosoftOfficeProfessional 2013
3. Microsoft Windows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

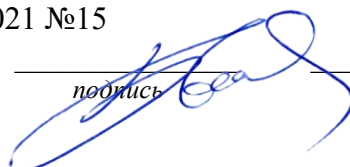
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.05.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Специальность:
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Шулиманов Д.Ф.

Одобрена на заседании кафедры

Физической культуры

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Шулиманов Д.Ф.

(Фамилия И.О.)

Протокол №8 от 03.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург 2020

Рабочая программа дисциплины "ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ" согласована с выпускающей кафедрой геофизики нефти и газа

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные:

- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).

Результат изучения дисциплины:

знать:

роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

основы здорового образа жизни;

способы самоконтроля за состоянием здоровья;

уметь:

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;

применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности;

владеть:

навыками поддержания здорового образа жизни;

навыками самоконтроля за состоянием здоровья;

навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6. Образовательные технологии	8
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины является: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование осознания социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- изучение научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных:

- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9	<i>знать</i>	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - способы самоконтроля за состоянием здоровья;
		<i>уметь</i>	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку; - применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности;
		<i>владеть</i>	- навыками поддержания здорового образа жизни; - навыками самоконтроля за состоянием здоровья; - навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - способы самоконтроля за состоянием здоровья;
Уметь:	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку; - применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности;
Владеть:	- навыками поддержания здорового образа жизни; - навыками самоконтроля за состоянием здоровья; - навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	34			38	+		Контрольная	
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6			62	4		Контрольная	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.	6			6	ОК-9	Тест опрос
2	Социально-биологические основы физической культуры.	8			12	ОК-9	Тест опрос, контрольная
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля	8			8	ОК-9	Тест опрос
4	Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.	6			6	ОК-9	Тест опрос
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.	6			6	ОК-9	Тест, зачет

	ИТОГО	34			38	ОК-9	Зачет
Для студентов заочной формы обучения:							
№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.	2			12	ОК-9	Тест опрос
2	Социально-биологические основы физической культуры.				20	ОК-9	Тест опрос, контрольная
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля	2			12	ОК-9	Тест опрос
4	Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.				12	ОК-9	Тест опрос
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.	2			16	ОК-9	Тест
	Подготовка к зачету				4	ОК-9	зачет
	ИТОГО	6			66	ОК-9	Зачет

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.

Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей навыками поддержания здорового образа жизни. Закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» № 329 от 4 декабря 2007 года.

Тема 2: Социально-биологические основы физической культуры.

Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся система. Структурная единица живого организма. Виды тканей организма и их функциональная роль. Функциональные показатели дыхательной системы (ЖЕЛ, МОД, ДО). Сердечно-сосудистая система и основные показатели её деятельности. Изменение в системах крови, кровообращения при мышечной работе. Основные структурные элементы нервной системы. Устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов.

Тема 3: Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля

Понятие «здоровье» и основные его компоненты. Факторы, определяющие здоровье человека. Образ жизни и его составляющие. Разумное чередование труда и отдыха, как компонент ЗОЖ. Рациональное питание и ЗОЖ. Отказ от вредных привычек и соблюдение правил личной и общественной гигиены. Двигательная активность — как компонент ЗОЖ. Выполнение мероприятий по закаливанию организма. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие реализации мероприятий ЗОЖ.

Тема 4: Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.

Мотивация и направленность самостоятельных занятий. Использование утренней гигиенической гимнастики как оздоровительной составляющей в системе физического воспитания. Выбор физических упражнений в течение учебного дня: физкультминутки, физкультпаузы. Организация самостоятельных тренировочных занятий: структура, требования к организации и проведению. Мотивация выбора видов спорта или систем физических упражнений для саморазвития. Самостоятельные занятия оздоровительным бегом. Самостоятельные занятия атлетической гимнастикой. Особенности самостоятельных занятий женщин.

Тема 5: Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП), будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.

Понятие ППФП, её цель, задачи. Прикладные знания, умения и навыки. Прикладные психические качества. Прикладные специальные качества. Факторы, определяющие содержание ППФП: формы труда, условия труда. Факторы, определяющие содержание ППФП: характер труда, режим труда и отдыха. Дополнительные факторы, определяющие содержание ППФП. Средства ППФП. Организация и формы ППФП в вузе.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
 репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
 активные (тест);
 интерактивные (контрольная работа).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физическая культура и спорт» кафедрой подготовлены: *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 38 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$0,25 \times 34 = 8,5$	9
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	$1,5 \times 3 = 4,5$	5
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	$1,7 \times 4 = 6,8$	7
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-3,0	$5,0 \times 1 = 5$	5
5	Подготовка и выполнение кон-	1 час	1,0-25,0	$12,0 \times 1 = 12$	12

	трольной работы				
	Итого:				38

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 66 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,5х6= 9,0	9
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	5,0х3=15,0	15
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	3,5 х 4=14,0	14
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-3,0	10,0 х 1 = 10,0	10
5	Подготовка и выполнение контрольной работы	1 час	1,0-25,0	18,0х1= 18,0	18
	Итого:				66

Форма контроля самостоятельной работы студентов – контрольная работа, тест, опрос, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию и при проверке самостоятельной работы.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, контрольная работа.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.	ОК-9	<i>Знать:</i> основы ФК и С <i>Уметь:</i> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья <i>Владеть:</i> основными понятиями и определениями,	Тест опрос
2	Социально-биологические основы физической культуры.	ОК-9	<i>Знать:</i> основы организма как единой саморазвивающаяся и саморегулирующаяся системе <i>Уметь:</i> использовать знания анатомии и физиологии человека при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом; <i>Владеть:</i> основами строения человеческого организма и функционирования внутренних биологических систем;	Тест опрос, контрольная
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля	ОК-9	<i>Знать:</i> Факторы, определяющие здоровье человека. Образ жизни и его составляющие. <i>Уметь:</i> Разумно чередовать нагрузки и отдых, рациональное питание как компонент ЗОЖ. <i>Владеть:</i> основами ЗОЖ;	Тест опрос
4	Особенности занятий избранным видом спорта	ОК-9	<i>Знать:</i> основы самостоятельных тренировочных занятий;	Тест опрос

	или оздоровительной системой физических упражнений.		<i>Уметь:</i> Разумно чередовать нагрузки и отдых, рациональное питание как компонент оздоровительной системой физических упражнений; <i>Владеть:</i> навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями;	
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.	ОК-9	<i>Знать:</i> Понятие ППФП, её цель, задачи; <i>Уметь:</i> использовать прикладные знания, умения и навыки. Прикладные психические качества. <i>Владеть:</i> навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями ППФП;	Тест

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Предлагаются задания по теме 2	КОС- Комплект контрольных работ	Оценивание уровня умений, навыков
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Предлагаются вопросы по изученным темам	КОС- Комплект вопросов	Оценивание знаний

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Зачет включает в себя: тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов, по всем темам	КОС* - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9)	знать	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - способы самоконтроля за состоянием здоровья	Опрос, тест	Тест
	уметь	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку; - применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности	контрольная работа, тест	
	владеть	- навыками поддержания здорового образа жизни; - навыками самоконтроля за состоянием здоровья; - навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности	контрольная работа, тест	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. – Москва: Аспект Пресс, 1995. – 144с	4
2	Наседкин, В.А. Спортивный феномен горняков: научно-популярная литература / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2004. - 152 с.: ил.	2
3	Физическая культура студента: учебник / под ред. В. И. Ильинича. - Москва: Гардарики, 2004. - 448 с.	1
4	Кокоулина О.П. Основы теории и методики физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Кокоулина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 144 с. — 978-5-374-00429-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11049.html	Эл. ресурс
5	Сахарова Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Сахарова, Р.А. Дерина, О.И. Харитонова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград, Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11361.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лысова И.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М: Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 с. — 978-5-98079-753-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8625.html	Эл. ресурс

2	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64982.html	Эл. ресурс
3	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64983.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

О физической культуре и спорте: **Федеральный закон от 4 декабря 2007 года № 329-ФЗ**// Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных документов, интернет- источников
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

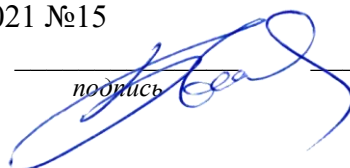
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому
комплексу


С.А. Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.05.02 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

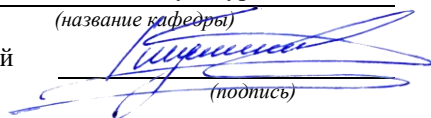
Автор: Шулиманов Д.Ф.

Одобрена на заседании кафедры

Физической культуры

(название кафедры)

Зав.кафедрой


(подпись)

Шулиманов Д.Ф.

(Фамилия И.О.)

Протокол №8 от 03.03.2020

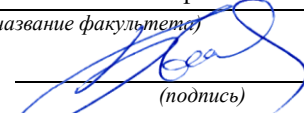
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель


(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

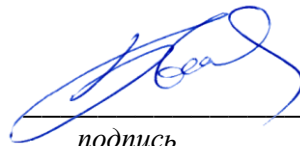
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины " ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ " согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Элективные курсы по физической культуре и спорту

Трудоемкость дисциплины 328 часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Цель дисциплины: формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для овладения самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья способных обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность индивида.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);

Результат изучения дисциплины:

знать:

- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.

уметь:

- использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей.

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке).

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведеного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
7 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для овладения самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья способных обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность индивида.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

формирование представления о социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установок на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9	<i>знать</i>	основы физической культуры и здорового образа жизни; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.
		<i>уметь</i>	использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей.
		<i>владеть</i>	системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	основы физической культуры и здорового образа жизни; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.
Уметь:	использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей.
Владеть:	системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке).

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Элективные дисциплины реализуются в объеме 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Наименование элективного курса	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Самостоятельная работа	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы		
1.	Волейбол	-	2 часа в неделю	166	Контрольные нормативы, контрольная работа
2.	Баскетбол				
3.	Мини-футбол				
4.	Гимнастика				
5.	Выполнение нормативов норм ГТО				
6.	Общая физическая подготовка				
	ИТОГО:		162	166	Зачет, зачет, зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Наименование элективного курса	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Самостоятельная работа	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы		
1.	Волейбол	-	6	318	Тест, контрольная работа
2.	Баскетбол				
3.	Легкая атлетика				
4.	Гимнастика				
5.	Выполнение нормативов норм ГТО				
6.	Общая физическая подготовка				
	Подготовка к зачету			4	зачет
	ИТОГО:	-	6	322	Зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Практический раздел программы дисциплины состоит из трёх подразделов: *методико-практический*, обеспечивающий овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности; профилактику профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры и спорта; *учебно-тренировочный*, содействующий приобретению опыта творческой, практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности, и *контрольный*, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Перечень методико-практических занятий:

1. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками;
2. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции;
3. Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью;
4. Основы методики самомассажа;
5. Методика корригирующей гимнастики для глаз;
6. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности.
7. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения;
8. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, программы, формулы и др.);
9. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы);
10. Методика проведения учебно-тренировочного занятия;
11. Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания);
12. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств.
13. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом;
14. Средства и методы мышечной релаксации в спорте;
15. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки;
16. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

Основная задача физических упражнений профилактической направленности - повышение устойчивости организма к неблагоприятному воздействию различных факторов труда, которые могут вызвать профессиональные заболевания и отклонения в состоянии здоровья

Основные неблагоприятные факторы, характерные для умственного труда: ограниченная двигательная активность, неудобная рабочая поза, повышенная нервно-эмоциональная напряженность, монотонность в работе, связанная с выполнением одинаковых операций, с постоянной концентрацией внимания. Кроме того, необходим учет санитарно-гигиенических условий труда, которые сами по себе могут быть неблагоприятными (запыленность, плохое освещение и т.д.).

17. Методика профессионально-прикладной физической подготовки. Основное назначение профессионально-прикладной физической подготовки - направленное развитие и поддержание на оптимальном уровне физических и психических качеств человека

необходимых для обеспечения его готовности к выполнению определенной деятельности, обеспечение функциональной устойчивости к условиям этой деятельности и формирование прикладных двигательных умений и навыков.

Учебно-тренировочные занятия, направленные на обучение двигательным действиям, развитие и совершенствование психофизических способностей, личностных качеств и свойств студентов, проводятся по элективным курсам (по выбору):

Волейбол. Ознакомление с техникой: стойка волейболиста, перемещения, прием и передача мяча двумя руками, прием снизу двумя руками, подача нижняя прямая. Учебная игра. ОФП.

Баскетбол. Общая физическая подготовка, техника перемещений, техника владения мячом, обучение командным тактическим действиям, учебная игра.

Легкая атлетика. Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов легкой атлетики. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в легкой атлетике. Меры безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами легкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Способы и методы самоконтроля при занятиях легкой атлетикой.

Гимнастика. Развитие общей и специальной выносливости. Развитие гибкости. Средства развития силы

Выполнение нормативов норм ГТО. Бег на 100 метров. Бег на 2 или 3 км. Подтягивание из виса на высокой перекладине или рывок гири 16 кг. Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре на полу. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье. Прыжок в длину с разбега или прыжок в длину с места толчком двумя ногами. Метание спортивного снаряда весом 700 гр. Бег на лыжах на 5 км или кросс на 5 км по пересеченной местности. Стрельба из пневматической винтовки (электронного оружия) из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10 м. Поднимание туловища из положения лежа на спине. Туристический поход с проверкой туристических навыков

Общая физическая подготовка (ОФП) – это система занятий физическими упражнениями, которая направлена на развитие всех физических качеств (сила, выносливость, скорость, ловкость, гибкость) в их гармоничном сочетании. В основе общей физической подготовки может быть любой вид спорта или отдельный комплекс упражнений, допустим: гимнастика, бег, аэробика, единоборства, плавание, любые подвижные игры. Главное избежать узкой специализации и гипертрофированного развития только одного физического качества за счёт и в ущерб остальных.

Содержание и конкретные средства каждого практического занятия определяются преподавателями учебных групп с учетом графика учебных занятий.

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 166 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Расчетная трудоемкость СРС
1.	Освоение методики самостоятельных занятий физическими упражнениями (в т.ч. избранным видом спорта)	27
2.	Освоение методики подготовки к сдаче норм комплекса ГТО	27
3.	Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями выбранного вида спорта различной направленности	50
4.	Написание контрольной работы	22
5.	Изучение дополнительной литературы по избранному виду спорта	40
Итого:		166

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 322 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Расчетная трудоемкость СРС
1.	Освоение методики самостоятельных занятий физическими упражнениями (в т.ч. избранным видом спорта)	24
2.	Освоение методики подготовки к сдаче норм комплекса ГТО	24
3.	Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями выбранного вида спорта различной направленности	50
4.	Подготовка к тестированию	22
5.	Изучение дополнительной литературы по избранному виду спорта	198
7.	Подготовка к зачету	4
Итого:		322

Форма контроля самостоятельной работы студентов – контрольная работа, сдача контрольных нормативов, тест, зачет.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Формы текущего контроля (оценочные средства): контрольные нормативы, контрольная работа, тест.

Шифр компетенции	Результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля
ОК – 9 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать	основы физической культуры и здорового образа жизни особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности	Контрольные нормативы Контрольная работа Тестирование
	уметь	использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей	
	владеть	системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке)	Контрольные нормативы

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Зачет включает в себя: тест.

Зачет включает в себя: тест.

Зачет включает в себя: тест.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. – Москва: Аспект Пресс, 1995. – 144с	4
2	Наседкин, В.А. Спортивный феномен горняков: научно-популярная литература / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2004. - 152 с.: ил.	2
3	Физическая культура студента: учебник / под ред. В. И. Ильинича. - Москва: Гардарики, 2004. - 448 с.	1
4	Кокоулина О.П. Основы теории и методики физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Кокоулина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 144 с. — 978-5-374-00429-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11049.html	Эл. ресурс
5	Сахарова Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Сахарова, Р.А. Дерина, О.И. Харитоновна. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград, Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11361.html	Эл. ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лысова И.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М: Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 с. — 978-5-98079-753-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8625.html	Эл. ресурс
2	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64982.html	Эл. ресурс
3	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64983.html	Эл. ресурс

9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <https://www.infosport.ru/>- Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. Ежеквартальный научно-методический журнал Российской Академии Образования Российской Государственной Академии Физической Культуры;

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
3. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

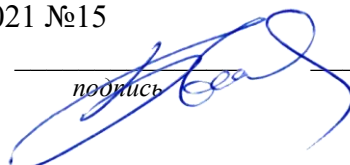
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.06 Информатика

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

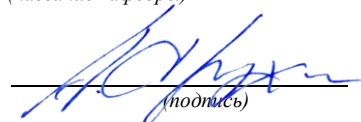
Автор: Колмогорова С.М., Дружинин А.В., Волкова Е.А.

Одобрена на заседании кафедры

Информатики

(название кафедры)

Зав. кафедрой



Дружинин А.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 18.03.2020

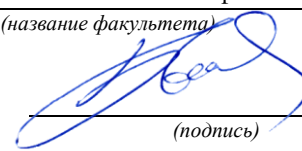
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины "ИНФОРМАТИКА" согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой


подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»

Трудоемкость дисциплины: 4 з. е., 144 часа.

Цель дисциплины: является формирование у обучающихся основных понятий информатики и современной информационной культуры, формирование устойчивых навыков работы на персональном компьютере в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей, и систем телекоммуникации, развитие навыков применения информационных технологий для решения задач организационной, управленческой и научно-технической деятельности. Целью преподавания информатики является обучить обучающихся свободно работать с наиболее распространенными программными средствами.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Информатика» является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана специальности **21.05.03 Технология геологической разведки.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОПК-2);
- пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе (ОПК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения;
- основные закономерности функционирования информационных процессов в различных системах;
- используемые в современной экономике методы информационно-коммуникационных технологий для решения задач информационной безопасности;
- принципы решений стандартных задач профессиональной деятельности;
- основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности;
- методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных;

Уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставлять различные источники;
- различать методы измерения количества информации: вероятностный, объемный и алфавитный подходы;
- использовать информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- создавать реляционные базы данных и осуществлять в них поиск необходимой информации.

Владеть:

- методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- выполнять логический синтез переключательных вычислительных схем;
- навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности - навыками управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	9
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологической*.

Целью освоения учебной дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся основных понятий информатики и современной информационной культуры, формирование устойчивых навыков работы на персональном компьютере в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей, и систем телекоммуникации, развитие навыков применения информационных технологий для решения задач организационной, управленческой и научно-технической деятельности. Целью преподавания информатики является обучить обучающихся свободно работать с наиболее распространенными программными средствами.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- о сущности понятий «информация», «информационные процессы», «правовые и социальные аспекты информации»;
- о месте и роли информатики в современном мире;
- об информации, методах ее хранения, обработки и передачи;
- о структуре, принципах работы и основных возможностях ЭВМ;
- об основных типах алгоритмов;

Практические занятия направлены на получение знаний, умений и навыков – работы на персональном компьютере с популярным программным обеспечением в своей профессиональной деятельности;

- использования компьютерной техники в режиме пользователя для решения профессиональных задач;
- организации и осуществления информационно-поисковой и коммуникационной деятельности в локальных сетях и сети Интернет;
- использования функциональных возможностей основных программ для информатизации профессиональных задач, способах программной реализации этих возможностей в общедоступных офисных приложениях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

- самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОПК-2);
- пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе (ОПК-7).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не свя-	ОПК-2	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none">- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.- сущность и значение информации в развитии современного общества;- основные закономерности функционирования информационных процессов в различных системах;- используемые в современной экономике методы информационно-коммуникационных технологий для решения задач информационной безопасности;- принципы решений стандартных задач профессиональной деятельности;

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
занных со сферой деятельности		<i>уметь</i>	- анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению; - на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности решать стандартные задачи;
		<i>владеть</i>	- методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - выполнять логический синтез переключаемых вычислительных схем; - навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности - навыками управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач;
пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе	ОПК-7	<i>знать</i>	- основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; - методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных;
		<i>уметь</i>	- использовать базовые знания об информационных системах для решения исследовательских профессиональных задач; - проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных;
		<i>владеть</i>	- навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности - навыками управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные закономерности функционирования информационных процессов в различных системах; - используемые в современной экономике методы информационно-коммуникационных технологий для решения задач информационной безопасности; - принципы решений стандартных задач профессиональной деятельности; - основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; - методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных;
Уметь:	- анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению; - на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности решать стандартные задачи; - использовать базовые знания об информационных системах для решения исследовательских профессиональных задач; - проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных;
Владеть:	- методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - выполнять логический синтез переключаемых вычислительных схем; - навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности - навыками управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика» является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	18	36		63		27		-
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	6	4		125		9		-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов **очной** формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ. СИГНАЛЫ, ДАННЫЕ, ИНФОРМАЦИЯ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И НАКОПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ	4	4		11	ОПК-2	Опрос, практико-ориентированное задание
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ	2	0		8	ОПК-2 ОПК-7	Опрос
3.	ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ	8	24		32	ОПК-2 ОПК-7	Опрос, практико-ориентированное задание
4.	МОДЕЛИ РЕШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ	2	0		6	ОПК-2 ОПК-7	Опрос
5.	АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ. ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	2	8		6	ОПК-2 ОПК-7	Практико-ориентированное задание
	Подготовка к экзамену				27	ОПК-2 ОПК-7	Экзамен
	ИТОГО	18	36		90	ОПК-2 ОПК-7	Экзамен

Для студентов **заочной** формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ. СИГНАЛЫ, ДАННЫЕ, ИНФОРМАЦИЯ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И НАКОПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ	0	0		20	ОПК-2	Опрос, практико-ориентированное задание
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ	0	0		10	ОПК-2 ОПК-7	Опрос
3.	ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ	6	4		75	ОПК-2 ОПК-7	Опрос, практико-ориентированное задание
4.	МОДЕЛИ РЕШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ	0	0		10	ОПК-2 ОПК-7	Опрос
5.	АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ. ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	0	0		10	ОПК-2 ОПК-7	Практико-ориентированное задание
	Подготовка к экзамену				9	ОПК-2 ОПК-7	Экзамен
	ИТОГО	6	4		134	ОПК-2 ОПК-7	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ. СИГНАЛЫ, ДАННЫЕ, ИНФОРМАЦИЯ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И НАКОПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

1.1 История развития ЭВМ. Меры и единицы количества и объема информации. Количественные характеристики информации. Кодирование данных в ЭВМ

Поколения ЭВМ: основные вехи. Имена выдающихся ученых мира. Классификация ЭВМ по различным признакам.

Базовые понятия: сообщения, сигнал, информация, свойства информации. Виды информации. Классификация мер информации.

Кодирование данных в ЭВМ. Кодирование чисел, текстовой, графической, звуковой информации, видеоинформации.

1.2. Позиционные системы счисления. Основные понятия алгебры и логики. Логические основы ЭВМ.

Общие понятия систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Основные понятия алгебры логики. Логические операции. Логические выражения. Логические схемы.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

2.1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Запоминающие устройства: принцип работы, основные характеристики

Основные принципы архитектуры Джона фон Неймана. Структура ЭВМ.

Классификация запоминающих устройств. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и характеристики

3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

3.1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура ОС. Операции с файлами.

Классификация программного обеспечения ЭВМ. Назначение и применение. Общая характеристика операционных систем современных ПЭВМ.

Понятие файл. Имена и типы файлов. Операции с файлами.

3.2. Технология обработки текстовой информации

Основные понятия. Среда текстового редактора. Режимы работы TP

3.3. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel. Диаграммы в MS Excel. Средства электронных презентаций

Ввод, редактирование и форматирование данных. Вычисления в электронных таблицах. Построение диаграмм и графиков

Создание презентации в PowerPoint из пакета MS Office. Выбор дизайна презентации, настройка анимации объектов слайда

4. МОДЕЛИ РЕШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ

4.1. Модели решения функциональных и вычислительных задач

Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные понятия. Классификация видов моделирования. Информационные модели

5. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ. ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

5.1. Алгоритмизация и программирование. Объектно-ориентированное программирование (ООП)

Понимание принципов работы разнообразных алгоритмов, структур данных. Умение решать алгебраические задачи и задачи динамического программирования. Знакомство со средой объектно-ориентированного программирования.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания);
- интерактивные (практико-ориентированные задания).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Информатика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 90 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					63
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4 x 4	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2 x 8	16
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 x 8	16
4	Выполнение практико-ориентированного задания	1 тема	1,0-5,0	3,0 x 5= 15	15
Другие виды самостоятельной работы					27
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен	27	27 x 1	27
	Итого:				90

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 136 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					125
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	3 x 6	18
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	5,8 x 13	76
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 x 8	16
4	Выполнение практико-ориентированного задания	1 тема	1,0-5,0	5,0 x 3= 15	15
Другие виды самостоятельной работы					9
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен	9	9 x 1	9
	Итого:				134

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии, практико-ориентированное задание, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Раздел, тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ.				
	Тема 1.1. История развития ЭВМ. Меры и единицы количества и объема информации. Количественные характеристики информации. Кодирование данных в ЭВМ	ОПК-2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – поколения ЭВМ: основные вехи; – имена выдающихся ученых мира; – классификации ЭВМ по различным признакам; – базовые понятия: сообщения, сигнал, информация, свойства информации; – кодирование данных в ЭВМ; – сущность и значение информации в развитии современного общества; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать базовые знания об информационных системах для решения исследовательских задач; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками целостного подхода к анализу информационных систем. 	Опрос
	Тема 1.2. Позиционные системы счисления. Основные понятия алгебры и логики. Логические основы ЭВМ	ОПК-2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности различных типов систем счисления; – основные понятия алгебры логики; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – переводить числа из одной системы счисления в другую; – использовать логические операции, выражения, схемы; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией информационного анализа данных; – выполнять логический синтез переключательных вычислительных схем; 	Опрос, практико-ориентированное задание
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ				
	Тема 2.1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Запоминающие устройства: принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных	ОПК-2 ОПК-7	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы архитектуры Джона фон Неймана; – структуру ЭВМ; – классификацию запоминающих устройств; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять принципы работы вычислительной системы; – оценивать виды архитектуры; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы и основными характеристиками запоминающих устройств; – выбирать базовую конфигурацию компьютера; 	Опрос
3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ				
	Тема 3.1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программно-	ОПК-2 ОПК-7	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию программного обеспечения ЭВМ; – назначение и применение; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать общие характеристика операционных систем современных ПЭВМ; 	Опрос

	го обеспечения. Операционные системы. Файловая структура ОС.		<i>Владеть:</i> – навыками операции с файлами;	
	Тема 3.2. Технология обработки текстовой информации.	ОПК-2 ОПК-7	<i>Знать:</i> – основные понятия; – среду текстового редактора; – режимы работы ТР; <i>Уметь:</i> – просматривать, создавать, редактировать и хранить информацию; <i>Владеть:</i> – навыками создания, форматирования, редактирования, хранения и обработки информации;	Практико-ориентированное задание
	Тема 3.3. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel. Диаграммы в MS Excel. Средства электронных презентаций	ОПК-2 ОПК-7	<i>Знать:</i> – основные понятия; – основные правила вычисления в электронных таблицах; <i>Уметь:</i> – вычислять в электронных таблицах. – строить диаграммы и графики; – создавать презентации; <i>Владеть:</i> – современными методами обработки, вычисления информации;	Практико-ориентированное задание
	Тема 3.4. Общие понятия о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных	ОПК-2 ОПК-7	<i>Знать:</i> – Назначение баз данных и информационных систем; <i>Уметь:</i> – создавать реляционные базы данных и осуществлять в них поиск необходимой информации; <i>Владеть:</i> – навыками поиска информации в базах данных;	Практико-ориентированное задание
4.	МОДЕЛИ РЕШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ			
	Тема 4.1. Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОПК-2 ОПК-7	<i>Знать:</i> – назначение и виды информационных моделей; <i>Уметь:</i> – использовать информационные модели; <i>Владеть:</i> – навыками моделирования функциональных и вычислительных задач;	Опрос
5.	АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ. ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ			
	Тема 5.1. Алгоритмизация и программирование. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	ОПК-2 ОПК-7	<i>Знать:</i> – принципы работы разнообразных алгоритмов, структур данных.; <i>Уметь:</i> – работать в среде объектно-ориентированного программирования; <i>Владеть:</i> – принципами разработки блок-схем алгоритмов; – решением алгебраических задач и задач динамического программирования	Практико-ориентированное задание, опрос

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам	КОС-комплект заданий	Оценивание умений и владений студентов

Примечание. КОС- комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя: тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 30 вопросов.	КОС - тестовые задания. Всего 3 варианта тестов	Оценивание уровня знаний и умений студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -5. Предлагаются задания по изученным темам.	КОС-Комплект заданий	Оценивание умений и владений студентов

Для осуществления аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ОПК-2: самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<i>знать</i>	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения. - сущность и значение информации в развитии современного общества; - основные закономерности функционирования информационных процессов в различных системах; - используемые в современной экономике методы информационно-коммуникационных технологий для решения задач информационной безопасности; - принципы решений стандартных задач профессиональной деятельности;	Опрос, практико-ориентированное задание	тест
	<i>уметь</i>	- анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению; - на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности решать стандартные задачи;	практико-ориентированное задание	тест, практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - выполнять логический синтез переключаемых вычислительных схем; - навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности - навыками управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач;		практико-ориентированное задание
ОПК-7: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе	<i>знать</i>	- основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности; - методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных;	Опрос, практико-ориентированное задание	тест
	<i>уметь</i>	- использовать базовые знания об информационных системах для решения исследовательских профессиональных задач; - проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных;	практико-ориентированное задание	тест, практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности - навыками управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач.		практико-ориентированное задание

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Цветкова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2012. — 182 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6276.html	Эл. ресурс
2	Тимухина В.В., С.Р. Маркс. <i>Информатика. Алгоритмизация и программирование на VBA. Компьютерная графика. Учебно-методическое пособие</i> . — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018– 146 с.	100

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Боровков В.А., Колмогорова С.М. <i>Учебно-методическое пособие</i> по дисциплине «Информатика» для студентов всех технологических специальностей, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 258 с.	100
2	Информатика. Часть 1: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информатика» для студентов технологических специальностей / В. В. Тимухина, А. В. Дружинин, Т. Г. Завражина, Р. А. Мезенцева, Т.А. Самакаева, С. М. Колмогорова. — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014– 116 с.	120

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Журнал «Информатика и образование» <http://infojournal.ru/info/>
Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru>
Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
<http://www.ict.edu.ru/>
Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Самостоятельное изучение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Microsoft Windows 10
2. Microsoft Office 2016

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
2. ИПС «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

БАЗЫ ДАННЫХ

1. Scopus: база данных рефератов и цитирования:
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
2. E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

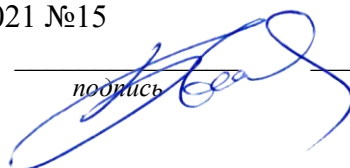
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комитету

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.07 ОСНОВЫ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Балашова Ю.В.

Одобрена на заседании кафедры

Антикризисного управления и
оценочной деятельности

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Мальцев Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.03.20

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

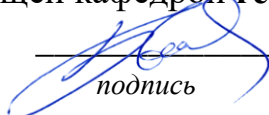
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины "ОСНОВЫ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ"
согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы правовых знаний»

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование целостного представления о правовой системе РФ, ее законодательстве; формирование видения роли права в жизни цивилизованного общества, как одного из основных регуляторов развивающихся общественных отношений; формирование не только теоретических знаний, умений, владений в сфере права, но и придания им прикладного характера.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы правовых знаний» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

– способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8);

общепрофессиональные:

- пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений;

- принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права);

- конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты.

Уметь:

- ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности;

- анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права;

- определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни;

- оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации.

Владеть:

- методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности;

- навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения;

- навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации;

- навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	9
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	18
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Основы правовых знаний» является формирование целостного представления о правовой системе РФ, ее законодательстве; формирование видения роли права в жизни цивилизованного общества, как одного из основных регуляторов развивающихся общественных отношений; формирование не только теоретических знаний, умений, владений в сфере права, но и придания им прикладного характера.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- выработать умения понимать законы и подзаконные акты;
- применять теоретические правовые знания в практической деятельности;
- владеть опытом работы с действующим законодательством, специальной юридической литературой;
- формировать правовой кругозор будущих специалистов в области рыночной экономики и социальной сферы.

Изучение данной дисциплины способствует формированию у студентов навыков правового мышления и повышает профессиональную культуру обучающихся.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Основы правовых знаний» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные:

- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8);

общепрофессиональные:

- пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности (ОПК-5).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	ОК-8	<i>знать</i>	- общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений; - принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права);
		<i>уметь</i>	- ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности; - анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права; - определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни;
		<i>владеть</i>	- навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; - навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях
пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности	ОПК-5	<i>знать</i>	- конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты.
		<i>уметь</i>	- оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации.
		<i>владеть</i>	- методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности; - навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений; - принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, семейного, уголовного, административного, экологического права); - конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности; - анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права; - определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни; - оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности; - навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения; - навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; - навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы правовых знаний» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	32	-	-	40	+		-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4	2	-	62	4		-	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Основы теории государства и права	4			4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
2	Основы конституционного права	4			6	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
3	Основы гражданского права	4			4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
4	Основы трудового права	4			4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
5	Основы семейного права	2			6	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
6	Основы административного права	2			4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
7	Основы уголовного права	4			4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
8	Основы экологического права	4			4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
9	Правовые основы защиты государственной, служебной и коммерческой тайн	4			4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание, зачет
	ИТОГО	32			40	ОК-8, ОПК-5	Зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Основы теории государства и права	2			8	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
2	Основы конституционного права				6	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
3	Основы гражданского права				4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
4	Основы трудового права		2		4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
5	Основы семейного права				4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
6	Основы административного права	2			4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
7	Основы уголовного права				4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
8	Основы экологического права				4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
9	Правовые основы защиты государственной, служебной и коммерческой тайн				4	ОК-8, ОПК-5	Тест, практико-ориентированное задание
11	Подготовка к зачету				4	ОК-8, ОПК-5	Зачет
	ИТОГО	4	2		66	ОК-8, ОПК-5	зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

1. Основы теории государства и права

Государство и власть. Государство и право: их роль в жизни общества. Правовое государство. Норма права и нормативно-правовые акты Источники российского права. Закон и подзаконные акты. Система и отрасли российского права. Основные правовые системы современности. Международное право, как особая система права. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе.

2. Основы конституционного права

Конституция Российской Федерации - базовый закон государства. Этапы конституционного развития России. Основные принципы конституционного строя РФ. Права и свободы человека и гражданина. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Местное самоуправление в Российской Федерации.

3. Основы гражданского права

Гражданское право, как отрасль российского права: предмет и метод. Принципы гражданского права. Источники гражданского права. Юридические лица и их организационно-правовые нормы. Объекты гражданских прав. Сделки в гражданском праве. Право собственности: приобретение и прекращение. Обязательства в гражданском праве: понятие и виды, сроки действия. Договор: понятие, виды, заключение и применение договоров. Защита гражданских прав: право на защиту, самозащита гражданских прав.

4. Основы трудового права

Понятие, предмет, метод и система трудового права. Основные принципы трудового права. Источники трудового права. Основные права и обязанности работников и работодателей. Социальное партнерство в сфере труда, его формы и принципы. Коллективный договор: содержание и структура. Трудовой договор. Понятие трудового договора. Содержание и форма трудового договора. Сроки действия трудового договора. Расторжение трудового договора. Рабочее время и его виды. Время отдыха. Оплата труда и заработная плата. Дисциплина труда.

5. Основы семейного права

Понятие, предмет и метод семейного права. Принципы семейного права. Семейные правоотношения. Брак: понятия брака, заключение и прекращение брака. Личные и неимущественные права и обязанности супругов. Имущественные отношения между супругами. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства супругов. Опекa и попечительство над детьми. Приемная семья.

6. Основы административного права

Предмет, метод, система и источники административного права. Административное правонарушение. Административная ответственность. Общая характеристика производства по делам об административных правонарушениях.

7. Основы уголовного права

Понятие, предмет, метод, задачи и принципы уголовного права России. Понятие и признаки преступления. Классификация преступлений. Уголовная ответственность и состав преступления. Наказание: понятие, цели и виды. Обстоятельства, исключающие преступность деяния и уголовную ответственность.

8. Основы экологического права

Экологическое право: понятие, предмет, система. Экологическая ответственность: понятие, формы и виды. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

9. Правовые основы защиты государственной, служебной и коммерческой тайн

Государственная, служебная и коммерческая тайны и формы допуска к ним. Правовые основы защиты государственной, служебной и коммерческой тайн. Ответственность за нарушение законодательства о государственной, служебной и коммерческой тайнах.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, тест, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практико-ориентированные задания, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы правовых знаний» кафедрой подготовлены *Методические указания для самостоятельной работы и задания для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 40 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 32 = 16,0	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,0 x 9 = 9,0	9
3	Подготовка и выполнение практико-ориентированного задания	1 задание	1,0-25,0	1,7 x 9 = 15,3	15
	Итого:				40

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 66 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					66
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 4 = 4,0	4
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,4 x 9 = 21,6	22
3	Выполнение практико-ориентированного задания	1 задание	1,0-25,0	2,0 x 9 = 18,0	18
4	Подготовка к тесту	1 тест	1,0-25,0	2,0 x 9 = 18,0	18
6	Подготовка к зачету	1 зачет	4	4	4
	Итого:				66

Форма контроля самостоятельной работы студентов: – проверка на практическом занятии, тест, практико-ориентированное задание, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Раздел, тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Основы теории государства и права	ОК-8, ОПК-5	<i>Знать:</i> общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений. <i>Уметь:</i> ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности.	Тест, практико-ориентированное задание
2	Основы конституционного права	ОК-8, ОПК-5	<i>Знать:</i> общие закономерности возникновения, развития и функционирования конституционного, права; конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты. <i>Уметь:</i> ориентироваться в проблемах конституционного права, норм и системы конституционного права, особенностях реализации конституционного права, юридической ответственности в рамках конституционного права; анализировать нормативно-правовые акты, в рамках конституционного права; определять сущность юридических явлений в контексте конституционного права. <i>Владеть:</i> методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения; навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере конституционного права.	Тест, практико-ориентированное задание
3	Основы гражданского права	ОК-8, ОПК-5	<i>Знать:</i> общие закономерности возникновения, развития и функционирования гражданского, права; конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты. <i>Уметь:</i> ориентироваться в проблемах гражданского права, норм и системы гражданского права, особенностях реализации гражданского права, юридической ответственности в рамках гражданского права; анализировать нормативно-правовые акты, в рамках гражданского права; определять сущность юридических явлений в контексте гражданского права; <i>Владеть:</i> методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения; навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере гражданского права.	Тест, практико-ориентированное задание
4	Основы трудового права	ОК-8, ОПК-5	<i>Знать:</i> общие закономерности возникновения, развития и функционирования трудового, права; конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты; <i>Уметь:</i> ориентироваться в проблемах трудового права,	Тест, практико-ориентированное задание

			<p>норм и системы трудового права, особенностях реализации трудового права, юридической ответственности в рамках трудового права;</p> <p>анализировать нормативно-правовые акты, в рамках трудового права;</p> <p>определять сущность юридических явлений в контексте трудового права;</p> <p><i>Владеть:</i> методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения; навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере трудового права.</p>	
5	Основы семейного права	ОК-8, ОПК-5	<p><i>Знать:</i> общие закономерности возникновения, развития и функционирования семейного права;</p> <p>конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты;</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в проблемах семейного права, норм и системы семейного права, особенностях реализации семейного права, юридической ответственности в рамках семейного права;</p> <p>анализировать нормативно-правовые акты, в рамках семейного права;</p> <p>определять сущность юридических явлений в контексте семейного права;</p> <p><i>Владеть:</i> методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения; навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере семейного права.</p>	Тест, практико-ориентированное задание
6	Основы административного права	ОК-8, ОПК-5	<p><i>Знать:</i> общие закономерности возникновения, развития и функционирования административного права;</p> <p>конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты;</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в проблемах административного права, норм и системы административного права, особенностях реализации административного права, юридической ответственности в рамках административного права;</p> <p>анализировать нормативно-правовые акты, в рамках административного права;</p> <p>определять сущность юридических явлений в контексте административного права.</p> <p><i>Владеть:</i> методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения; навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; навыками поиска и использования</p>	Тест, практико-ориентированное задание

			правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере административного права.	
7	Основы уголовного права	ОК-8, ОПК-5	<p><i>Знать:</i> общие закономерности возникновения, развития и функционирования уголовного права; конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты.</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в проблемах уголовного права, норм и системы уголовного права, особенностях реализации уголовного права, юридической ответственности в рамках уголовного права; анализировать нормативно-правовые акты, в рамках уголовного права; определять сущность юридических явлений в контексте уголовного права.</p> <p><i>Владеть:</i> методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения; навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере уголовного права.</p>	Тест, практико-ориентированное задание
8	Основы экологического права	ОК-8, ОПК-5	<p><i>Знать:</i> общие закономерности возникновения, развития и функционирования экологического права; конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты.</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в проблемах экологического права, норм и системы экологического права, особенностях реализации экологического права, юридической ответственности в рамках экологического права; анализировать нормативно-правовые акты, в рамках экологического права; определять сущность юридических явлений в контексте экологического права.</p> <p><i>Владеть:</i> методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения; навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере экологического права.</p>	Тест, практико-ориентированное задание
9	Правовые основы защиты государственной, служебной и коммерческой тайн	ОК-8, ОПК-5	<p><i>Знать:</i> общие закономерности возникновения, развития и функционирования правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн, права; конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты.</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в проблемах правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права, норм и системы правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права, особенностях реализации правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права, юридической ответственности в рамках правовых основ</p>	Тест, практико-ориентированное задание

			<p>защиты государственной служебной и коммерческой тайн права;</p> <p>анализировать нормативно-правовые акты, в рамках правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права;</p> <p>определять сущность юридических явлений в контексте правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права.</p> <p><i>Владеть:</i> методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения; навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права.</p>	
--	--	--	---	--

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Предлагаются тестовые задания по изучаемым темам.	КОС – тестовые задания	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию и найти решения данной проблемы.	Предлагаются задания по изучаемым темам.	КОС-комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание умений и владений студентов

Примечание. КОС- комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачёта*.

Билет на зачет включает в себя: тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет:				
Тест	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания.	Тест (количество вопросов в тесте - 20)	КОС– комплект тестовых заданий	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию и найти решения данной проблемы.	Предлагаются задания по изучаемым темам	КОС-комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня умений и владений студентов

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОК-8: способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<i>знать</i>	- общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений; - принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права);	Тест	Тест
	<i>уметь</i>	- ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности; - анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права; - определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни;		
	<i>владеть</i>	- навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; - навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях		
ОПК-5: пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности	<i>знать</i>	- конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты.	Тест	Тест
	<i>уметь</i>	- оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации.		
	<i>владеть</i>	- методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности; - навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения.		
			Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
			Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Правоведение: учебник/С.В. Артемников [и др.] : под ред. О.Е. Кутафина. -4-е изд., перераб. доп. – Москва: Проспект, 2013.- 48 с	19
2	Иошина С.М. Правоведение: учебно-методическое пособие / С.М. Иошина: Уральский государственный горный университет. – Екатеринбург: УГГУ, 2008. -50 с. – Библиогр.: с. 49	24
3	Марченко М.Н. Правоведение: учебник / М.Н. Марченко, Е.М. Дерябина: Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. – Москва: Проспект, 2009. – 416 с	38
4	Бочкарева Н.А. Трудовое право России [Электронный ресурс] : учебник / Н.А. Бочкарева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 526 с. — 978-5-4486-0490-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79438.html	Эл. ресурс
5	Давыдова Н.Ю. Административное право [Электронный ресурс] : учебное пособие /	Эл. ресурс

	Н.Ю. Давыдова, И.С. Черепова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 168 с. — 978-5-4486-0205-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71000.html	
6	Муниципальное право [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Быкова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 355 с. — 978-5-4486-0252-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73334.html	Эл. ресурс
7	Конституционное право России [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция» / В.О. Лучин [и др.]. — 9-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. — 672 с. — 978-5-238-03045-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71249.html	Эл. ресурс
8	Серегина Е.В. Криминология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Серегина, Е.Н. Москалева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2018. — 232 с. — 978-5-93916-673-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78306.html	Эл. ресурс
9	Бобраков И.А. Уголовное право [Электронный ресурс] : учебник / И.А. Бобраков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 736 с. — 978-5-4487-0189-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73870.html	Эл. ресурс
10	Захаркина А.В. Семейное право [Электронный ресурс] : курс лекций и практикум / А.В. Захаркина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 165 с. — 978-5-4486-0244-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72543.html	Эл. ресурс
11	Пучкова В.В. Семейное право Российской Федерации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Пучкова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 268 с. — 978-5-4486-0181-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71587.html	Эл. ресурс
12	Вишнякова И.В. Авторское право [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Вишнякова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 112 с. — 978-5-7882-2280-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79259.html	Эл. ресурс
13	Арбитражный процесс [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Алексеева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 328 с. — 978-5-93916-556-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65851.html	Эл. ресурс
14	Свирин Ю.А. Гражданский процесс [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Ю.А. Свирин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 469 с. — 978-5-4487-0046-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66860.html	Эл. ресурс
15	Волкова Т.В. Земельное право [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / Т.В. Волкова, С.Ю. Королев, Е.Ю. Чмыхало. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 360 с. — 978-5-394-02360-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57119.html	Эл. ресурс
16	Экологическое право России [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Н.В. Румянцев [и др.]. — 4-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 с. — 978-5-238-01751-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71081.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Зенькович У.И. Правоведение. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / У.И. Зенькович, С.Ю. Белоногов. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2007. — 88 с. — 978-5-89289-473-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14386.html	Эл. ресурс
2	Правоведение [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов неюридического профиля / С.С. Маилян [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 414 с. — 978-5-238-01655-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74905.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: Принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 1 [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.11.1994 № 51(ред. от 03.08.2018, с изм. от 01.09.2018)). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 2 [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.11.1994 № 51(ред. от 03.08.2018, с изм. от 01.09.2018)). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 4 [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018, с изм. от 01.09.2018)). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
5. Трудовой кодекс Российской Федерации, част 2 [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 11.10.2018). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 28.11.2018). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
6. Уголовный кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (ред. от 23.04.2018, с изм. от 25.04.2018).– Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
7. О недрах [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 03.08.2018). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
8. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
9. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ . – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»..

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://www.juristlib.ru/>ЮристЛиб. - Электронная юридическая библиотека. На сайте представлена коллекция работ российских ученых-юристов, комментарии к кодексам, статьи из периодических изданий по праву, учебники.
2. <http://www.tarasei.narod.ru/uchebniki.html>- Правовая библиотека: учебники, учебные пособия, лекции по юриспруденции. В библиотеке представлено около 300 полнотекстовых источников юридической литературы. Основные разделы: Теория и история государства и права, Памятники правовой литературы, Судебная медицина, Экологическое право, Уголовное право, Авторское право и др.
3. <http://www.allpravo.ru/library/> Все о праве: компас в мире юриспруденции. Собрание юридической литературы правовой тематики. Всего в ней более 300 полноценных источников. Библиотека состоит из трех категорий источников: учебные пособия, монографии, статьи. Особую ценность представляют монографии и труды русских юристов конца 19 - начала 20 века.
4. <http://www.pravoteka.ru/>Правотека. На этом сайте в разделе "Библиотека юриста" содержится коллекция книг, посвященных различным отраслям права. Есть также "Юридическая энциклопедия".

5. <http://civil.consultant.ru> Классика Российского права. Проект компании "Консультант Плюс". Предоставлены переизданные классические монографии, для которых известные современные юристы специально подготовили свои комментарии и предисловия.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional

2. Microsoft Office Professional 2010

3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы.

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

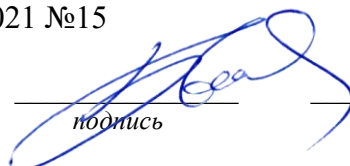
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому

комплексу

С.А. Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.08 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Специальность:

21.05.03. Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Меленкова Е. С., канд. филол. наук, доц.

Одобрена на заседании кафедры

Иностранных языков
и деловой коммуникации

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

к. п. н., доц. Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 6 от 17.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д. г.-м. н., проф. Бондарев В. И.

(Фамилия И.О.)

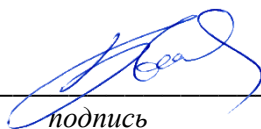
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины "РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА
РЕЧИ" согласована с выпускающей кафедрой геофизики нефти и газа

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е., 108 часов.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с актуальными проблемами в развитии национального языка на современном этапе, спецификой функционирования его в официальных ситуациях общения, повышение речевой культуры будущего специалиста, формирование навыков профессиональной коммуникации и стремления к их совершенствованию.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Русский язык и культура речи» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки*.

Компетенция, формируемая в процессе изучения дисциплины.

общекультурная:

– способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- специфику межличностного и делового общения;
- особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению;
- аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества;
- разновидности национального русского языка и его современное состояние;
- типологию норм современного русского литературного языка;
- систему функциональных стилей русского литературного языка и их краткую характеристику;
- классификацию документов, требования к их составлению и редактированию.

Уметь:

- различать ситуации официального и неофициального общения, делового и межличностного общения;
- соблюдать коммуникативные и этические нормы;
- узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку;
- фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки;
- находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их;
- соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи;
- определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов;
- составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги.

Владеть:

- навыками работы с орфографическими словарями;
- навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм;
- навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля;
- навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6. Образовательные технологии	8
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	14
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения данной дисциплины является ознакомление студентов с актуальными проблемами в развитии национального языка на современном этапе, спецификой функционирования его в официальных ситуациях общения, повышение речевой культуры будущего специалиста, формирование навыков профессиональной коммуникации и стремления к их совершенствованию.

Для достижения указанной цели необходимо решение следующих задач:

- знание основных разновидностей национального языка, формирование представления о литературном языке как высшей форме существования национального языка, понимание роли и места русского языка в современном мире;
- изучение языковых норм литературного языка, оценка нормативного аспекта культуры речи;
- формирование представлений об эффективной коммуникации в официальной ситуации (деловое общение);
- осмысление специфики научного и официально-делового стилей, выработка навыков составления и редактирования текстов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся *общекультурной* компетенции:

– способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6	<i>знать</i>	- специфику межличностного и делового общения; - особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению; - аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества; - разновидности национального русского языка и его современное состояние; - типологию норм современного русского литературного языка; - систему функциональных стилей русского литературного языка и их краткую характеристику; - классификацию документов, требования к их составлению и редактированию.
		<i>уметь</i>	- различать ситуации официального и неофициального общения, делового и межличностного общения; - соблюдать коммуникативные и этические нормы; - узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку; - фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки; - находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их; - соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи; - определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов;

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			- составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги.
		<i>владеть</i>	- навыками работы с ортологическими словарями; - навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм; - навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля; - навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- специфику межличностного и делового общения; - особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению; - аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества; - разновидности национального русского языка и его современное состояние; - типологию норм современного русского литературного языка; - систему функциональных стилей русского литературного языка и их краткую характеристику; - классификацию документов, требования к их составлению и редактированию.
Уметь:	- различать ситуации официального и неофициального общения, делового и межличностного общения; - соблюдать коммуникативные и этические нормы; - узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им - верную для конкретной речевой ситуации оценку; - фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки; - находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их; - соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи; - определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов; - составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги.
Владеть	- навыками работы с ортологическими словарями; - навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм; - навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля; - навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Русский язык и культура речи» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки*.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	16	16	–	76	+	–	–	–
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	4	4	–	96	4	–	–	–

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабор. занят.			
1	Культура речи и деловое общение	8	-	-	12	ОК-6	Опрос, дискуссия
2	Современный русский язык. Типология языковых норм	4	10	-	25	ОК-6	Опрос, разноуровневые задания
3	Стилистика русского языка. Официально-деловой стиль	4	6	-	39	ОК-6	Опрос, разноуровневые задания, зачет
ИТОГО		16	16	-	76	ОК-6	Зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабор. занят.			
1	Культура речи и деловое общение	2	-	-	8	ОК-6	Опрос
2	Современный русский язык. Типология языковых норм	-	4	-	36	ОК-6	Разноуровневые задания
3	Стилистика русского языка. Официально-деловой стиль	2	-	-	52	ОК-6	Разноуровневые задания
	Подготовка к зачету				4	ОК-6	Зачет
ИТОГО		4	4		100	ОК-6	Зачет

5.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Культура речи и деловое общение

Предмет и задачи культуры речи. Особенности культурно-речевой ситуации современной России. Ортологический (нормативный), коммуникативный и этический и аспекты культуры речи. Культурно-речевая компетенция. Коммуникативные качества речи: правильность, точность, логичность, ясность, уместность, чистота, выразительность, богатство.

Понятие общения. Структура общения. Виды общения. Особенности делового общения. Принципы делового общения. Вербальные и невербальные средства коммуникации. Представление об эффективной коммуникации.

Раздел 2. Современный русский язык. Типология языковых норм

Определение языка как знаковой системы. Естественные и искусственные языки. Функции естественных языков. Связь языка с мышлением, обществом, историей, культурой. Соотношение понятий язык и речь.

Разновидности общенационального русского языка. Характеристика нелитературных разновидностей общенационального языка: диалекта, просторечия, жаргона. Литературный язык и его признаки. Проблема границ современного русского литературного языка.

Понятие «языковая норма». Классификация норм литературного языка.

Культура устной речи: нормы произношения и ударения. Характеристика русского ударения. Трудности при постановке ударения. Смыслоразличительная функция ударения. Особенности литературного произношения. Произношение буквосочетания ЧН. Произношение согласного перед Е в заимствованных словах.

Лексические нормы. Основные типы нарушения лексических норм (речевых ошибок): неразличение паронимов, речевая избыточность, несоблюдение правил лексической сочетаемости, неточное употребление иноязычной лексики. Фразеологизмы.

Грамматические нормы. Словообразовательные нормы. Морфологические нормы. Род имен существительных. Трудности при определении родовой принадлежности имен существительных. Род неизменяемых имен существительных. Род аббревиатур. Конкуренция окончаний в форме именительного падежа множественного числа имен существительных. Конкуренция окончаний в форме родительного падежа множественного числа имен существительных. Склонение и употребление числительных. Синтаксические нормы. Понятие о грамматической сочетаемости. Типы связей в словосочетании. Трудные случаи глагольного и именного управления. Правила присоединения деепричастного оборота. Порядок слов в предложении. Число сказуемого. Построение сложного предложения. Грамматические ошибки.

Культура письменной речи: орфографические и пунктуационные нормы.

Раздел 3. Стилистика русского языка. Официально-деловой стиль

Определение функционального стиля. Экстралингвистические стилеобразующие факторы. Система функциональных стилей литературного языка: научный, официально-деловой, публицистический, литературно-художественный, церковно-религиозный, разговорный. Общая характеристика функциональных стилей. Взаимодействие функциональных стилей. Стилистика ресурсов.

Научный стиль речи в сравнении с другими функциональными стилями. Термин. Терминологическая точность текстов научного стиля. Подчеркнутая логичность и средства выражения объективности в текстах научного стиля. Языковые черты научного стиля. Подстили и жанры научного стиля.

Официально-деловой стиль. Сфера его функционирования. Разные подходы к классификации документов и их жанровое разнообразие. Стилиевые и языковые особенности официально-делового стиля. Приемы унификации документов. Речевой этикет в документах. Требования к оформлению деловых бумаг (заявление, доверенность, расписка, докладная и объяснительная записки и др.).

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (лекции, опросы, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами, разноуровневые задания);
- интерактивные (дискуссия).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Русский язык и культура речи» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 76 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					55
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 x 3	6
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,5-1,0	1,0 x 13	13
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 8	16
5	Подготовка к дискуссии	1 занятие	1,0-4,0	4,0 x 1	4
Другие виды самостоятельной работы					21
6	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (разноуровневые задания)	1 задание	1,0-25,0	1,0 x 21	21
Итого:					76

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 100 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					80
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 4	4
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 12	36
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	1,0-5,0	3,0 x 12	36
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 2	4
Другие виды самостоятельной работы					20
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (разноуровневые задания)	1 задание	1,0-25,0	2,0 x 8	16
6	Подготовка к зачету	1 зачет	1,0-25,0	4,0 x 1	4
Итого:					100

Форма контроля самостоятельной работы студентов: опрос, дискуссия, проверка на практическом занятии, разноуровневые задания, зачет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленной компетенции на этапе освоения.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных лекционных и практических занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, разноуровневые задания, дискуссия.

№ п/п	Раздел	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Культура речи и деловое общение	ОК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику межличностного и делового общения; - особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению; - аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - различать ситуации официального и неофициального общения, делового и межличностного общения; - соблюдать коммуникативные и этические нормы. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм. 	Опрос, дискуссия
2	Современный русский язык. Типология языковых норм	ОК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разновидности национального русского языка и его современное состояние; - типологию норм современного русского литературного языка. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку; - фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки; - находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их; - соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с орфоэпическими словарями; - навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм. 	Опрос, разноуровневые задания
3	Стилистика русского языка. Официально-деловой стиль	ОК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - систему функциональных стилей русского литературного языка и их краткую характеристику; - классификацию документов, требования к их составлению и редактированию. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов; - составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги. 	Опрос, разноуровневые задания

			<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля; - навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка. 	
--	--	--	--	--

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Опрос – важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Предлагаются вопросы для проверки знаний, уровня освоения изучаемого материала по всем разделам курса	КОС*-комплект вопросов для проведения опроса	Оценивание уровня знаний студентов
Дискуссия	Оценочное средство, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса в рамках актуальной проблематики, оценить их умение формулировать и аргументировать собственную точку зрения.	Предлагаются проблемные темы для дискуссии	КОС-комплект дискуссионных тем	Оценивание знаний, умений
Разноуровневые задания	Задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Предлагаются перечень разноуровневых заданий	КОС-варианты заданий	Оценивание умений и владений студентов

* – комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных материалов.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Зачет включает в себя тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося. Включает задания закрытого (необходимо выбрать один правильный вариант ответа) и открытого типа (необходимо вписать свой вариант ответа на теоретический или практический вопрос).	Тест состоит из 20 заданий (по вариантам)	КОС-тестовые задания	Оценивание уровня знаний умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных материалов по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6)	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> – специфику межличностного и делового общения; – особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению; – аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества; – разновидности национального русского языка и его современное состояние; – типологию норм современного русского литературного языка; – систему функциональных стилей русского литературного языка и их краткую характеристику; – классификацию документов, требования к их составлению и редактированию. 	опрос, дискуссия	Тест
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> – различать ситуации официального и неофициального общения, делового и межличностного общения; – соблюдать коммуникативные и этические нормы; – узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку; – фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки; – находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их; – соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи; – определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать 	дискуссия, разноуровневые задания	

		стилистическую правку дефектных текстов; – составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги.		
	<i>владеть</i>	– навыками работы с ортологическими словарями; – навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм; – навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля; – навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.	разноуровневые задания	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Голуб И. Б.</i> Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Б. Голуб. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 432 с. – 978-5-98704-534-3. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39711.html	Электронный ресурс
2	<i>Культура устной и письменной речи делового человека:</i> Справочник. Практикум. М.: Флинта: Наука, 2012 (и другие издания).	166
3	<i>Меленкова Е. С.</i> Культура речи и деловое общение: тестовые задания для студентов всех специальностей. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. 78 с.	98
4	<i>Меленкова Е. С.</i> Русский язык делового общения: учебное пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки. Екатеринбург: УГГУ, 2018. 80 с.	101

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.</i> Русский язык и культура речи: учебное пособие для вузов. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 544 с. (и другие стереотипные издания)	216
2	<i>Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.</i> Русский язык и культура речи для инженеров: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 384 с.	19
3	<i>Веселкова Т. В.</i> Культура устной и письменной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Веселкова, И. С. Выходцева, Н. В. Любезнова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 268 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54473.html	Электронный ресурс
4	<i>Карякина М. В.</i> Русский язык и культура речи. Подготовка к контрольному тестированию. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. 71 с.	40
5	<i>Лапынина Н. Н.</i> Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: курс лекций / Н. Н. Лапынина. — Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 161 с. – 978-5-89040-431-2. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22667.html	Электронный ресурс
6	<i>Меленкова Е. С.</i> Русский язык и культура речи: учебное пособие с упражнениями и контрольными работами для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. 80 с.	38
7	<i>Меленкова Е. С.</i> Стилистика русского языка: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. 86 с.	27
8	<i>Миняева В. И.</i> Репетитор по русскому языку. Орфография. Пунктуация. Культура речи: учебное пособие. 5-е изд., испр. и доп. Екатеринбург: УГГУ, 2007. 239 с.	20
9	<i>Петрова Ю. А.</i> Культура и стиль делового общения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. А. Петрова. – Электрон. текстовые данные. – М.: ГроссМедиа, 2007. – 190 с. – 5-476-003-476. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/1129.html	Электронный ресурс
10	<i>Скворцов Л. И.</i> Большой толковый словарь правильной русской речи [Электронный ресурс]/ Скворцов Л. И. – Электрон. текстовые данные. – М.: Мир и Образование,	Электронный ресурс

	Оникс, 2009. – 1104 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14555.html . – ЭБС «IPRbooks».	
11	<i>Усанова О. Г.</i> Культура профессионального речевого общения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О. Г. Усанова. – Электрон. текстовые данные. – Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2008. – 93 с. – 5-94839-062-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56426.html	Электронный ресурс
12	<i>Федосюк М. Ю., Ладыженская Т. А., Михайлова О. А., Николина Н. А.</i> Русский язык для студентов-нефилологов: учебное пособие. М.:Флинта: Наука, 2014 (и другие стереотипные издания)	169

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. *ГОСТ 6.30-2003.* «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов» (электронная публикация <http://docs.cntd.ru/document/1200031361>).
2. *Грамота (сайт).* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gramota.ru>.
3. *Культура письменной речи (сайт)* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gramma.ru>.
4. *Русский язык: энциклопедия русского языка (сайт).* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://russkiyuzik.ru>.
5. *Стилистический энциклопедический словарь русского языка (сайт).* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://stylistics.academic.ru>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины «Русский язык и культура речи» включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям и сдаче зачета.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

ИПС «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

Базы данных

Scopus:

база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

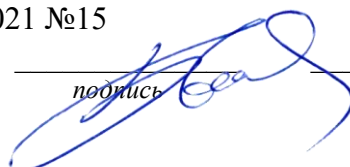
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.1.09 ПСИХОЛОГИЯ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Дулова Л.А.

Одобрена на заседании кафедры

Управление персоналом

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Ветошкин
(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 06.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультет геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

Бондарев
(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины «ПСИХОЛОГИЯ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ» согласована с выпускающей кафедрой **Геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология делового общения»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е 108 часов.

Цель дисциплины: формирование и развитие компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность с учетом психологических основ делового общения, взаимодействия и управления людьми с учетом их темперамента, характера, психосоциотипа, позиции в общении.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Психология делового общения» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

общепрофессиональные:

- готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам (ОПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- сущность социальной ответственности за принятые решения;
- психологические особенности управления коллективом;
- социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе;
- методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации;

Уметь:

- работать в команде.
- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения;
- работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников;
- использовать свой творческий потенциал;

Владеть:

- навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки;
- навыками самоорганизации и самообразования;
- навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе;
- навыками работы над инновационными проектами, принятием решение в ситуациях риска.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	9
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	19
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	19
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	20
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Психология делового общения» является формирование и развитие компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность с учетом психологических основ делового общения, взаимодействия и управления людьми с учетом их темперамента, характера, психосоциотипа, позиции в общении.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование у обучающихся представлений о нормах, ценностях, мотивах, определяющих поведение людей в деловом общении в целом и в рабочей группе (коллективе) в частности;
- освоение психологических основ делового общения, коммуникативного процесса, вербальных и невербальных коммуникаций;
- формирование умений и навыков по использованию методов психодиагностики;
- совершенствование обучающимися навыков публичных выступлений, деловой беседы;
- освоение обучающимися современных технологий разрешения конфликтов, ведения переговоров в конфликтной ситуации, профилактики стрессов и профессионального выгорания;
- формирование у обучающихся умений и навыков принятия управленческих решений.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Психология делового общения» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные:

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

общепрофессиональные:

- готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам (ОПК-3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-2	<i>знать</i>	сущность социальной ответственности за принятые решения;
		<i>уметь</i>	работать в команде;
		<i>владеть</i>	навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки;
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3	<i>знать</i>	психологические особенности управления коллективом;
		<i>уметь</i>	действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения;
		<i>владеть</i>	навыками самоорганизации и самообразования;

способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	<i>знать</i>	социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе;
		<i>уметь</i>	работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников;
		<i>владеть</i>	навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе;
готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам	ОПК-3	<i>знать</i>	методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации;
		<i>уметь</i>	использовать свой творческий потенциал;
		<i>владеть</i>	навыками работы над инновационными проектами, принятием решение в ситуациях риска.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- сущность социальной ответственности за принятые решения; - психологические особенности управления коллективом; - социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе; - методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации.
Уметь:	- работать в команде; - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения; - работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников; - использовать свой творческий потенциал.
Владеть:	- навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки; - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятием решение в ситуациях риска.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Психология делового общения» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоёмкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	Часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	16	16		76	+			
<i>Заочная форма обучения</i>									
3	108	8	4		92	4			

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1	Объект, предмет и задачи дисциплины «Психология делового общения»	4			7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Опрос, контрольная работа.
2	Детерминация человеческого поведения в деловом общении.		4		7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Контрольная работа, доклад
3	Общение и деловое общение. Перцептивная сторона общения				7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Практико-ориентированное задание, доклад
4	Коммуникативная сторона общения	2	2		7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Доклад, кейс-задания
5	Общение как взаимодействие между людьми.	2	2		7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	кейс-задания , тест
6	Деловые переговоры как разновидность общения	2	2		7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Доклад, практико-ориентировочные задания
7	Деловое общение в рабочей группе.				7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Опрос, практико-ориентированное задание.
8	Конфликты в деловом общении; стратегии поведения в конфликтах	2	2		7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	тест
9	Стрессы в деловом общении; их профилактика	2	2		7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Практико-ориентированное задание, доклады
10	Этика и этикет делового общения	2	2		9	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Практико-ориентированное задание, доклады, зачет
	Итого:	16	16		76	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Объект, предмет и задачи дисциплины «Психология делового общения»	2	2		7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Опрос, контрольная работа
2	Детерминация человеческого поведения в деловом общении.			7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Контрольная работа, доклад	
3	Общение и деловое общение. Перцептивная сторона общения	2		7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Практико-ориентированное задание, доклад	
4	Коммуникативная сторона общения			7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Доклад, кейс-задания	
5	Общение как взаимодействие между людьми.	2		7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	кейс-задания, тест	
6	Деловые переговоры как разновидность общения			2	7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Доклад, практико-ориентировочные задания
7	Деловое общение в рабочей группе.			7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Опрос, практико-ориентированное задание.	
8	Конфликты в деловом общении; стратегии поведения в конфликтах			7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	тест	
9	Стрессы в деловом общении; их профилактика	2		7	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Практико-ориентированное задание, доклады	
10	Этика и этикет делового общения			9	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	Практико-ориентированное задание, доклады	
	Подготовка к зачету			4	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК -3	зачет	
	Итого:	8	4		96	Зачет	

5.2 Содержание учебной дисциплины

1. Объект, предмет и задачи дисциплины

Назначение учебной дисциплины «Психология делового общения». Место Психологии делового общения » в системе наук. Задачи дисциплины. Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека.

2. Детерминация человеческого поведения в деловом общении.

Факторы детерминации поведения личности. «Я» - образ», «Я»-реальное» Социальные стереотипы. Макро - и микросреда поведения личности. Динамика человеческого. Ролевое поведение. Понятие имиджа.

3. Общение и деловое общение. Перцептивная сторона общения.

Понятие общения , его виды и функции. Предмет делового общения. Восприятие и понимание в процессе общения. Первое впечатление, ошибки восприятия: факторы превосходства, привлекательности и отношения к нам.

4. Коммуникативная сторона общения.

Коммуникация как обмен информацией. Вербальные и невербальные средства общения. Классификация невербальных средств общения. Пространственная организация общения. Вербальные средства общения. Передача информации.

5. Общение как взаимодействие между людьми.

Проблема анализа общения как взаимодействия. Ориентация на контроль и на понимание в процессе общения. Типы общения: закрытое, открытое, смешанное. Этапы общения.

6. Деловые переговоры как разновидность общения.

Понятие и особенности деловых переговоров, стратегии их ведения. Подготовка к переговорам: организационный и содержательный аспекты. Этапы проведения переговоров, их содержание. Критерии успешности проведения переговоров.

7. Деловое общение в рабочей группе

Понятие рабочей группы, ее компоненты. Профессиональная зрелость группы, ее исследование. Отношения в системе «руководитель - подчиненный». Морально-психологический климат. Групповая сплоченность. Структура коллектива. Проблема лидерства в группе. Роль руководителя в становлении коллектива.

8. Конфликты в деловом общении; стратегии поведения в конфликтах.

Конфликты: понятие, виды, структура, стадии протекания. Предпосылки возникновения конфликта в процессе общения. Стратегии поведения в конфликтах. Правила поведения в условиях конфликта. Методы снятия психологического напряжения в условиях конфликта.

9. Стрессы в деловом общении; их профилактика

Понятие и природа стресса. Причины и источники стресса. Стресс и дистресс. Профилактика стрессов в деловом общении. Индивидуальная стратегия и тактика стрессоустойчивого поведения . Поисковая активность. Эмоциональное выгорание.

10. Этика и этикет делового общения.

Этика. Ключевые понятия. Этика делового общения и общественно - экономический строй общества. Общие этические принципы и характер делового общения. Принципы и нормы нравственного поведения руководителя этикет. Деловой этикет. Правила этикета. Правила вербального этикета. Правила общения по телефону. Правила деловой переписки

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой); активные (доклад, работа с информационными ресурсами, тест); интерактивные (кейс-задания, практико-ориентированное задание).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Психология делового общения» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся* специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 76 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					67
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0x16=36	36
2	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	1,0-8,0	1,5x10=15	15
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2x8=16	16
Другие виды самостоятельной работы					9
4	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	2,0-5,0	4,5*2=9,0	9
Итого:					76

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 96 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					76
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4x8=32	32
2	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	1,0-4,0	4x10=40	40
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,1-2	2,0x2=4	4
Другие виды самостоятельной работы					20
4	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	5,0-10,0	8,0x2=16	16
5	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
Итого:					96

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, опрос; зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, доклад, контрольная работа, практико-ориентированное задание, кейс-задание.

№ n/n	Тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Объект, предмет и задачи дисциплины «Психология делового общения»	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность социальной ответственности за принятые решения. - психологические особенности управления коллективом; - социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе. - методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в команде. - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения; - работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников; - использовать свой творческий потенциал. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки. - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятие решение в ситуациях риска. 	Опрос, контрольная работа
2	Детерминация человеческого поведения в деловом общении.	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность социальной ответственности за принятые решения. - психологические особенности управления коллективом; - социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе. - методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в команде. - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения; - работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников; - использовать свой творческий потенциал. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки. - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятие решение в ситуациях риска. 	Контрольная работа, доклад

3	Общение и деловое общение. Перцептивная сторона общения	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность социальной ответственности за принятые решения. - психологические особенности управления коллективом; - социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе. - методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в команде. - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения; - работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников; - использовать свой творческий потенциал. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки. - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятие решение в ситуациях риска. 	Практико-ориентированное задание, доклад
4	Коммуникативная сторона общения	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность социальной ответственности за принятые решения. - психологические особенности управления коллективом; - социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе. - методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в команде. - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения; - работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников; - использовать свой творческий потенциал. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки. - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятие решение в ситуациях риска. 	Доклад, кейс-задания

5	Общение как взаимодействие между людьми	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность социальной ответственности за принятые решения. - психологические особенности управления коллективом; - социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе. - методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в команде. - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения; - работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников; - использовать свой творческий потенциал. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки. - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятие решение в ситуациях риска. 	кейс-задания, тест
6	Деловые переговоры как разновидность общения	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность социальной ответственности за принятые решения. - психологические особенности управления коллективом; - социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе. - методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в команде. - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения; - работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников; - использовать свой творческий потенциал. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки. - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятие решение в ситуациях риска. 	Доклад, практико-ориентировочные задания

7	Деловое общение, в рабочей группе.	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность социальной ответственности за принятые решения. - психологические особенности управления коллективом; - социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе. - методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки. - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятие решение в ситуациях риска. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки. - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятие решение в ситуациях риска. 	Опрос, практико-ориентированное задание.
8	Конфликты в деловом общении; стратегии поведения в конфликтах	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность социальной ответственности за принятые решения. - психологические особенности управления коллективом; - социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе. - методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в команде. - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения; - работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников; - использовать свой творческий потенциал. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки. - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятие решение в ситуациях риска. 	тест
9	Стрессы в деловом общении; их профилактика	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность социальной ответственности за принятые решения. - психологические особенности управления коллективом; - социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе. - методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации. 	Практико-ориентированное задание, доклады Опрос, контрольная работа

			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в команде. - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения; - работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников; - использовать свой творческий потенциал. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки. - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятие решение в ситуациях риска. 	
10	Этика и этикет делового общения	ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОПК-3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность социальной ответственности за принятые решения. - психологические особенности управления коллективом; - социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе. - методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в команде. - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения; - работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников; - использовать свой творческий потенциал. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки. - навыками самоорганизации и самообразования; - навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе; - навыками работы над инновационными проектами, принятие решение в ситуациях риска. 	Контрольная работа, доклад

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 5, 8 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний

Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Вопросы для проведения опроса.	КОС* - вопросы для проведения опроса	Оценивание уровня знаний
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Доклад выполняется по теме №2, 3, 4, 6, 10.	КОС* - темы докладов, сообщений	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Практико-ориентированное задание выдается по темам №3, 6, 7, 9	КОС* - комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня умений
Кейс-задания	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Кейс выдается после изучения тем № 4и № 5.	КОС* - задания для решения кейсов, образцы решений	Оценивание уровня умений и владений
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам. Методические указания по выполнению* работ. Образцы выполненных работ	КОС- комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в форме *зачета*.

Билет на зачет включает в себя: теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 1	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.			
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>знать</i>	сущность социальной ответственности за принятые решения;	тест, опрос, доклад, контр. работа	Вопросы к экзамену
	<i>уметь</i>	работать в команде;	доклад, практико-ориентированное задание, кейс-задания, контр. работа	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	навыками работы в нестандартных ситуациях; ситуациях риска, учитывая цену ошибки;	доклад, кейс-задание, контр. работа	
ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<i>знать</i>	психологические особенности управления коллективом;	тест, опрос, доклад, контр. работа	Вопросы к экзамену
	<i>уметь</i>	действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятие решения;	доклад, практико-ориентированное задание, кейс-задания, контр. работа	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	навыками самоорганизации и самообразования;	доклад, кейс-задание, контр. работа	
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>знать</i>	социальные, этнические и культурные различия в многонациональном коллективе;	тест, опрос, доклад,	Вопросы к экзамену

			контр. работа	
	<i>уметь</i>	работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников;	доклад, практико-ориентированное задание, кейс-задания, контр. работа	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	навыками формирования целей команды в многонациональном коллективе;	доклад, кейс-задание, контр. работа	
ОПК-3: готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам	<i>знать</i>	методы самоорганизации, самообразования, саморазвития, самореализации;	тест, опрос, доклад, контр. работа	Вопросы к экзамену
	<i>уметь</i>	использовать свой творческий потенциал;	доклад, практико-ориентированное задание, кейс-задания, контр. работа	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	навыками работы над инновационными проектами, принятием решение в ситуациях риска.	доклад, кейс-задание, контр. работа	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Виговская М.Е. Психология делового общения [Электронный ресурс] / Виговская М.Е. , Лисевич А.В. - Электрон.текстовые данные . _ М .: Дашков и К , Ай Пи Эр Медиа , 2014. - 140 с . - Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/24526.html .-36С«IPRbooks»	Эл. ресурс
2	Виговская М.Е. Психология делового общения [Электронный ресурс] : учебное пособие для ССУЗов / Виговская М.Е. , Лисевич А.В. , Корионова В.О.- Электрон.текстовые данные . _ Саратов : Ай Пи Эр Медиа , 2016. - 73 с . - Режим доступа : http://www.prbookshop.ru/44184.html . - 9ВС « I PRbooks	Эл. ресурс
3	Выходцева И.С. Речевая культура делового общения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для магистров всех направлений / Выходцева И.С Электрон.текстовые данные . _ Саратов . Вузовское образование , 2016. - 48 с . - Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/54485.html .-ЭВС « IPRbooks » 8	Эл. ресурс
4	Зверева Н. Правила делового общения [Электронный ресурс] : 33 « нельзя » и 33 « можно » / Зверева Н. - Электрон.текстовые данные , -М .: Альпина Паблишер , 2016 136 с . - Режим доступа : http://www.prbookshop.ru/48565.html .-ЭВС « IPRbooks »	Эл. ресурс
5	Дулова Л.А. Психология делового общения. УГГУ, 2013. – 35с.	30 экз.
6	Зотева Н.В., Веселова Н.А., Чащегорова Н.А. Психодиагностика в управлении персоналом.	48 экз.

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Логутова Е.В. Психология делового общения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Логутова Е.В. , Якиманская И.С. , Биктина Н.Н. - Электрон.текстовые данные - Оренбург Оренбургский государственный университет , ЭВС АСВ 2013. - 196 с . Режим доступа : http://www.iprbookshop.ru/30126.html . - ЗВС IPRbooks»	Эл. ресурс
2	Макаров Б.В. Психология делового общения Электронный ресурс . Учебное пособие / Макаров Б.В. , Непогода А.В. - Электрон . текстовые данные вузовское образование , 2012 . http://www.iprbookshop.ru/8539.html .-ЭБС « IPRbooks » . - Саратов : Режим доступа 209 с .	Эл. ресурс
3	Психология и этика делового общения (5 - е издание) [Электронный ресурс учебник для студентов вузов / В.Ю. Дорошенко [и др .] .- Электрон - текстовые данные . М ЮНИТИ - ДАНА , 2015 http://www.iprbookshop.ru/52575.html .-ЭБС « IPRbooks » 419 с .	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
2. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>
3. Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>
4. Журнал «Эксперт»www.expert.ru
5. Консультант-Плюс. www.consultant.ru
6. Информационно-методические материалы по построению систем управления, примеры бизнес – моделей и процессов предприятий www.betec.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Microsoft Office Standard 2008
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

1. Scopus: база данных рефератов и цитирования
 2. <http://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- E-library: электронная научная библиотека: <http://elibray.ru>
2. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>
 5. Консультант-Плюс. www.consultant.ru
 6. Информационно-методические материалы по построению систем управления, примеры бизнес – моделей и процессов предприятий www.betec.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

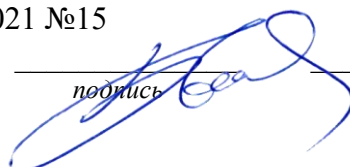
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по учебно-методическому
комплексу


С. А. Соров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.10 МАТЕМАТИКА

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

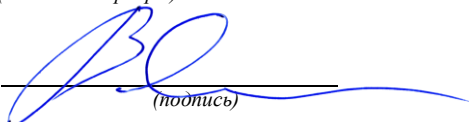
Автор: Сурнев В.Б., доктор физ.-мат. наук, доцент

Одобрена на заседании кафедры

Математики

(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

Сурнев В.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 17.03.2020

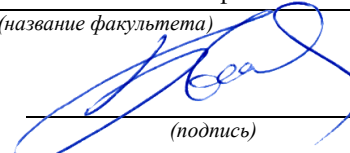
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель


(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

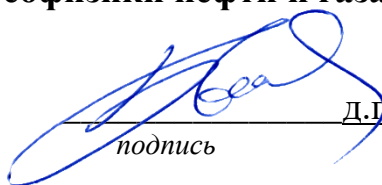
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины "МАТЕМАТИКА" согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.т.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Трудоемкость дисциплины: 8 з. е., 288 часов.

Цель дисциплины: формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического мышления и алгоритмической культуры, необходимых для будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла; формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации; воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры и основы описания окружающего мира.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Математика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия базовых структурных частей дисциплины «Математика»;
- основные формулы и теоремы базовых структурных частей дисциплины «Математика»;
- условия существования и границы применимости формул и теорем;
- взаимосвязь структурных частей дисциплины, их практические приложения.

Уметь:

- решать типовые задачи курса «Математика»;
- применять математические методы при решении базовых задач геологической разведки;
- использовать математическую литературу (учебную и справочную) для самостоятельного изучения нужной темы;
- найти нужный раздел математики и использовать его для решения учебных задач других дисциплин, конструкторских и исследовательских задач в практике геологической разведки;
- оценить точность и надежность полученного решения задачи.

Владеть:

- навыками применения математического аппарата для решения задач геологической разведки.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6. Образовательные технологии	9
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	16
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Математика» является формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического мышления и алгоритмической культуры, необходимых для будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла; формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации; воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры и основы описания окружающего мира.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- изучение базовых понятий и методов математики (линейной алгебры и математического анализа);
- формирование навыков и умений решения разноуровневых (типовых) задач и заданий, работы со специальной литературой;
- умение использовать средства линейной алгебры и математического анализа для решения теоретических и прикладных задач в задачах, возникающих в технологии геологической разведки (геофизики).

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих **профессиональных задач**:

- разрабатывать методики и проводить теоретические и экспериментальные исследования по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Математика» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	<i>Знать</i>	- основные понятия базовых структурных частей дисциплины «Математика»; - основные формулы и теоремы базовых структурных частей дисциплины «Математика»; - условия существования и границы применимости формул и теорем; - взаимосвязь структурных частей дисциплины, их практические приложения;
		<i>Уметь</i>	- решать разноуровневые задачи и задания курса «Математика»; - применять математические методы для решения задач геологической разведки; - использовать математическую литературу (учебную и справочную) для самостоятельного изучения нужной темы; - найти нужный раздел математики и использовать его для решения учебных и методических задач других дисциплин; - оценить точность и надежность полученного решения задачи;
		<i>Владеть</i>	- навыками применения современного математического аппарата для решения задач геологической разведки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- основные понятия базовых структурных частей дисциплины «Математика»; - основные формулы и теоремы базовых структурных частей дисциплины «Математика»; - условия существования и границы применимости формул и теорем; - взаимосвязь структурных частей дисциплины, их практические приложения;
Уметь:	- решать учебные задачи курса «Математика»; - применять математические методы при решении задач геологической разведки; - использовать математическую литературу (учебную и справочную) для самостоятельного изучения нужной темы; - найти нужный раздел математики и использовать его для решения учебных и методических задач других дисциплин; - оценить точность и надежность полученного решения задачи;
Владеть:	- навыками применения современного математического инструмента для решения задач геологической разведки.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Математика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	50	84		154	+	27	2 контрольных	-
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	16	18		241	4	9	2 контрольных	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА	18	36		90	ОК-1	Опрос, тест, контрольная работа зачет
	Итого за семестр	18	36		90	ОК-1	зачет
2.	МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	32	48		37	ОК-1	Опрос, разноуровневые задачи и задания,

						контрольная работа
	Подготовка к экзамену				27	Экзамен
	Итого за семестр	32	48		64	ОК-1 Экзамен
	ИТОГО	50	84		154	ОК-1 Зачет, экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА	8	8		124	ОК-1	Опрос, контрольная работа
2	Подготовка к зачету				4	ОК-1	зачет
	Итого за семестр	8	8		128	ОК-1	зачет
3	МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	8	10		117	ОК-1	Опрос, тест разноразмерные задачи и задания, контрольная работа
	Подготовка к экзамену				27	ОК-1	Экзамен
	Итого за семестр	32	48		126	ОК-1	Экзамен
	ИТОГО	50	84		254	ОК-1	Зачет, экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА

Тема 1.1. Теория множеств

Понятие множества, примеры множеств; отношения между элементами и множествами; операции над множествами; высказывания, предикаты и кванторы, логическая символика; понятие и типы бинарных алгебраических операций; понятие бинарного отношения, граф отношения, отношение эквивалентности; множества с одной алгебраической операцией, понятие группы; множества с двумя алгебраическими операциями, понятие кольца.

Тема 1.2. Числовые поля.

Понятие поля, аксиомы множества действительных чисел; аксиомы множества комплексных чисел; мнимая единица; определение операций над комплексными числами; алгебраическая форма комплексных чисел; действия над комплексными числами в алгебраической форме; тригонометрическая форма комплексных чисел; теорема о свойствах модуля суммы и разности комплексных чисел.

Тема 1.3. Евклидово пространство R^2 и R^3 .

Понятие вектора в трёхмерном пространстве, операции над векторами; декартова система координат, координаты вектора и связанные с ними понятия, операции над векторами; скалярное произведение векторов в пространстве R^3 , свойства скалярного произведения; определение векторного произведения и его свойства; формула для вычисления векторного произведения.

Тема 1.4. Прямая линия и плоскость в пространствах R^2 и R^3 .

Понятие прямой линии; вывод уравнений прямой линии в пространстве R^2 ; вывод уравнений прямой линии в пространстве R^3 ; вывод уравнений плоскости в пространстве R^3 .

Тема 1.5. Абстрактные векторные пространства.

Абстрактные векторные пространства n измерений; системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ); эквивалентные системы, метод Гаусса.

Тема 1.6. Аффинные и евклидовы пространства.

Аффинные и евклидовы пространства; теорема о существовании ортонормированного базиса в евклидовом пространстве, алгоритм Шмидта; два типа координат в евклидовом пространстве; подпространства векторного пространства; координатное пространство вектор-столбцов.

Тема 1.7. Линейные операторы и матрицы.

Определение линейного оператора; множество значений, ранг, ядро и дефект линейного оператора; обратный оператор, теоремы о линейности и невырожденности обратного оператора; конструкция линейного оператора, матрицы, действия с матрицами.

Тема 1.8. Системы линейных алгебраических уравнений.

Определители; системы уравнений с квадратной матрицей, обратная матрица и матричный метод решения СЛАУ, формулы Крамера; критерий невырожденности матрицы линейного оператора; преобразование базисных векторов, координат вектора и матрицы линейного оператора при изменении базиса.

Тема 1.9. Ранг матрицы и ранг оператора. Критерии совместности СЛАУ

Определение ранга матрицы; теорема о базисном миноре; связь понятий ранга матрицы и ранга оператора; критерии совместности однородной СЛАУ и СЛАУ общего вида.

Раздел 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Тема 2.1. Числовые последовательности сходимость.

Границы и грани числовых множеств, мощность множества; счётные и несчётные множества; понятие числовой последовательности; окрестности и предельные точки; сходимость последовательности, предел; рациональные операции с пределами сходящихся последовательностей; предельный переход в неравенствах; бесконечно малые и бесконечно большие последовательности; открытые и замкнутые числовые множества, понятие компактности; фундаментальные числовые последовательности; окрестности и открытые множества; последовательности точек в пространстве R^n , сходимость по норме; теорема о связи сходимости векторной последовательности по норме и сходимости координатных последовательностей.

Тема 2.2. Действительные функции одного переменного

Понятие функции одного действительного переменного и её графика; непрерывность функции, глобальные свойства непрерывных функций; предел функции одного действительного переменного; бесконечно малые и бесконечно большие функции, классификация бесконечно малых функций; точки разрыва функции и их классификация.

Тема 2.3. Действительные функции конечного числа n переменных

Определение и примеры функций нескольких переменных; непрерывность и предел функций нескольких переменных.

Тема 2.4. Дифференцируемость функций одного переменного

Определение дифференцируемой функции одного переменного, производная и дифференциал функции; схема вычисления первой производной дифференцируемой функции; рациональные операции с производными; дифференцируемость композиции функций.

Тема 2.5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных

Понятие дифференцируемости и частных производных функции n переменных; необходимое и достаточное условия дифференцируемости; дифференцируемость суммы функций, произведения функции на число, произведения функций и отношения функций; дифференцируемость композиции функций.

Тема 2.6. Основные теоремы дифференциального исчисления и исследование функций одного переменного методами дифференциального исчисления

Локальные экстремумы функции одного переменного, теорема Ферма; множества монотонности и экстремумы функции одного переменного; выпуклость и вогнутость графика функции одного переменного, асимптоты графика функции одного переменного.

Тема 2.7. Исследование функций нескольких переменных методами дифференциального исчисления

Производная по направлению и градиент функции нескольких переменных, связь производной по направлению с частными производными и градиентом функции, локальные экстремумы функции двух переменных, основные определения и формулировка теоремы.

Тема 2.8. Интегрируемость функции одного переменного

Задача о площади криволинейной трапеции и определение определённого интеграла; свойства определённого интеграла; первообразная функция и неопределённый интеграл, свойства неопределённого интеграла, теорема; Ньютона-Лейбница, следствия из теоремы Ньютона-Лейбница – теорема об интеграле с переменным верхним пределом, формула Ньютона-Лейбница, теорема о среднем интегрального исчисления; простейшие методы интегрирования.

Тема 2.9. Числовые и функциональные ряды

Понятие числового ряда, его сходимость; формулировки основных теорем; ряд геометрической прогрессии и гармонический ряд; ряды с положительными членами и их сходимость, признак сравнения и признак Даламбера; функциональные последовательности и ряды, понятие поточечной и равномерной сходимости; формулировки основных теорем; степенные ряды и теорема Абеля; понятие радиуса сходимости степенного ряда и формула для его нахождения.

Тема 2.10. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Основные определения; поле направлений; теорема существования и единственности решения; уравнения, не содержащие в правой части искомой функции и их решение; уравнения, не содержащие в правой части независимой переменной и их решение; уравнения с разделёнными переменными и их решение; уравнения с разделяющимися переменными и их решение; основные понятия теории линейных обыкновенных дифференциальных уравнений высших порядков; линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами, доказательство теоремы об общем решении неоднородного уравнения; определение и различные формы записи системы ОДУ, однородные и неоднородные системы, фазовое пространство и фазовые траектории; теорема существования и единственности решения нормальной системы ОДУ, общее и частное решение нормальной системы; связь уравнения высшего порядка с системой ОДУ первого порядка.

Тема 2.11. Тригонометрические ряды Фурье

Ортогональные системы функций; определение тригонометрического ряда Фурье; коэффициенты ряда Фурье для периодической на промежутке $[-\pi, \pi]$ функции; достаточное условие разложения функции в ряд Фурье; тригонометрический ряд Фурье для чётной и нечётной на промежутке $[-\pi, \pi]$ функции; разложение в тригонометрический ряд Фурье функции, периодической с периодом $2l$ на промежутке $[-l, l]$.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, тест, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами, разноуровневые задачи и задания);
- интерактивные (контрольная работа).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Математика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 154 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					107
1	Повторение материала лекций	1 занятие (2 часа)	0,1-4,0	1,0 x 25	25
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	0,9-8,0	2,0 x 20	40
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие (2 часа)	0,3-2,0	1,0 x 42	42
Другие виды самостоятельной работы					47
4	Выполнение самостоятельной письменной контрольной работы:	2 задания	5,0-12,0	10,0 x 2	20
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен			27
	Итого:				154

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 254 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					181
1	Повторение материала лекций	1 занятие (2 часа)	0,1-4,0	4,0 x 8	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	0,9-8,0	4,0 x 20	80
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие (2 часа)	1,0-4,0	3,0 x 9	27
4	Вопросы для самопроверки	2 часа	1,0-4,0	3,0 x 9	27
5	Подготовка к выполнению разноуровневых задач и заданий	2 часа	0,3-2,0	3,0 x 5	15
Другие виды самостоятельной работы					73
6	Выполнение самостоятельной письменной контрольной работы:	2 задания	10-50,0	30,0 x 2	60
	Подготовка к зачету	1зачет			4
	Подготовка к экзамену	1 экзамен			9
	Итого:				254

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, опрос, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа, зачет, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, разноуровневые задачи и задания, тест

№ п/п	Тема/Раздел	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА	ОК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и теоремы теории множеств и числовых полей; - основные понятия и теоремы векторной алгебры в двумерном и трёхмерном евклидовых векторных пространствах; - основные понятия и теоремы теории прямых линий и плоскостей в двумерном и трёхмерном евклидовых пространствах; - основные понятия и теоремы из теории конечномерных абстрактных, аффинных и евклидовых векторных пространств; - основные понятия и теоремы из теории линейных операторов и их матриц; - основные понятия и теоремы из теории определителей и теории систем линейных алгебраических уравнений; - основные понятия и теоремы о ранге матрицы и критерии совместности систем линейных алгебраических уравнений. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - решать простейшие логические задачи из теории множеств; - производить операции с вещественными и комплексными числами; - производить действия с векторами, заданными своими разложениями по базису декартовой системы координат; - решать типовые задачи на совместное расположение прямых линий и плоскостей в трёхмерном евклидовом пространстве; - раскладывать вектор по базису конечномерного пространства, составлять системы линейных алгебраических уравнений общего вида и решать их методом Гаусса, выяснять вопрос о линейной зависимости и независимости системы векторов; - выяснять вопрос о линейности оператора, составлять его матрицу, производить действия с операторами и их матрицами; - вычислять определители квадратных матриц, решать системы линейных алгебраических уравнений матричным методом и по формулам Крамера; - применять понятие ранга матрицы к выяснению вопроса о линейной независимости системы векторов в конечномерном пространстве, к выяснению вопроса о совместности или несовместности систем линейных алгебраических уравнений. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками вычислений при решении типовых разноуровневых задач и заданий линейной алгебры. 	Опрос, тест, кон- трольная работа
2	МАТЕМА- ТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	ОК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия теории ограниченных числовых множеств и теории последовательностей действительных чисел, основные определения и факты о сходимости числовых последовательностей; 	Опрос, разно- уровневые задачи и задания,

		<p>- основные понятия теории действительных числовых функций действительного числового аргумента, понятия непрерывности и предела функции в точке и по множеству, определение и классификацию бесконечно малых функций;</p> <p>- основные понятия из теории действительных функций нескольких действительных переменных;</p> <p>- основные понятия и теоремы дифференциального исчисления функций одного и нескольких действительных переменных;</p> <p>- основные понятия и теоремы интегрального исчисления функций одного действительного переменного;</p> <p>- основные понятия и теоремы теории числовых и функциональных рядов;</p> <p>- основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений и систем обыкновенных дифференциальных уравнений;</p> <p>- основы теории ортогональных систем функций и тригонометрических рядов Фурье.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- решать типовые разноуровневые задачи из теории числовых последовательностей и функций одного и нескольких действительных переменных;</p> <p>- находить производные и дифференциалы функций одного и нескольких переменных;</p> <p>- находить первообразные и вычислять определённые интегралы от интегрируемых функций одного действительного переменного;</p> <p>- решать задачи из теории числовых и функциональных рядов;</p> <p>- находить решение обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка, интегрируемых в квадратурах;</p> <p>- находить решение линейных однородных и неоднородных уравнений и систем обыкновенных дифференциальных уравнений методом вариации произвольной постоянной;</p> <p>- раскладывать основные элементарные функции в тригонометрические ряды Фурье.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- навыками вычисления пределов функций одного действительного переменного;</p> <p>- навыками вычисления производных и дифференциалов функций одного и нескольких действительных переменных;</p> <p>- методами исследования числовых и функциональных рядов;</p> <p>- простейшими методами нахождения первообразных интегрируемых функций (замены переменной и интегрирования по частям);</p> <p>- методами интегрирования различных типов обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем в нормальной форме;</p> <p>- методами разложения функций одного действительного переменного в тригонометрические ряды Фурье.</p>	контрольная работа
--	--	---	--------------------

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Проводится в течение курса	*КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний

Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Предлагаются задания по темам	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению* и образцы выполненных заданий	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество контрольных работ – 2. Количество вариантов в контрольной работе 15. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

*- комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в *форме зачета, экзамена*

Билет на зачет включает в себя теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Билет на экзамен включает в себя теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Зачет				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 1	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -2 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 1	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -2 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточной аттестации</i>
ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>знать</i>	- основные понятия базовых структурных частей дисциплины «Математика»; - основные формулы и теоремы базовых структурных частей дисциплины «Математика»; - условия существования и границы применимости формул и теорем;	Опрос, тест, уровневые задачи и задания	Вопросы к зачету, экзамену

		- взаимосвязь структурных частей дисциплины, их практические приложения;		
	<i>уметь</i>	- решать учебные задачи курса «Математика»; - применять математические методы при решении задач геологической разведки; - использовать математическую литературу (учебную и справочную) для самостоятельного изучения нужной темы; - найти нужный раздел математики и использовать его для решения учебных и методических задач других дисциплин; - оценить точность и надежность полученного решения задачи;	Тест, контрольная работа, разноуровневые задачи и задания	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- навыками применения современного математического инструмента для решения задач геологической разведки.		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Сурнев В. Б. Основы высшей математики. Часть I. Алгебра и аналитическая геометрия/В. Б. Сурнев. – Екатеринбург: Издательство УГГУ, 2006. – 191 с.	150
2	Сурнев В. Б. Основы высшей математики. Часть II. Анализ функций одного действительного переменного/В. Б. Сурнев. – Екатеринбург: Издательство УГГУ, 2006. – 133 с.	150
3	Сурнев В. Б. Основы высшей математики. Часть II. Анализ функций нескольких действительных переменных/В. Б. Сурнев. – Екатеринбург: Издательство УГГУ, 2010. – 297 с.	150
4	Куликова, Е.В. Высшая математика для горных вузов. Ч. 2. Дифференциальное и интегральное исчисления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Куликова, Э.В. Сарингулян. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2003. — 291 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3492 . — Загл. с экрана.	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Сурнев В. Б. Алгебра и аналитическая геометрия. /В. Б. Сурнев. – Екатеринбург: ИИЦ УГГА, 2003. – 656 с.	10
2	Сурнев В. Б. Дифференциальная геометрия/В. Б. Сурнев. – Екатеринбург: Издательство УГГУ, 2007. – 186 с.	100
3	Головина Л. И. Линейная алгебра и некоторые её приложения/ Л. И. Головина. – М.: Наука. 1985. – 392 с.	5
4	Никольский С. М. Курс математического анализа. Том I/С. М. Никольский. – М.: Наука. 1990. – 528 с.	5
5	Никольский С. М. Курс математического анализа. Том II/С. М. Никольский. – М.: Наука. 1991. – 544 с.	5

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

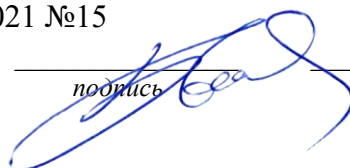
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.11 ФИЗИКА

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Коршунов И. Г., д.ф.-м.н., профессор

Одобрена на заседании кафедры

Физики
(название кафедры)
Зав.кафедрой _____
(подпись)
д.ф.-м.н., проф. Коршунов И.Г.
(Фамилия И.О.)
Протокол №114 от 17.03.20
(Дата)

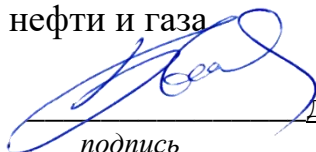
Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины «ФИЗИКА» согласована с выпускающей кафедрой геофизики нефти и газа

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Трудоемкость дисциплины: 9 з.е. 324 часа.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современной физической картиной мира и выработки у них основ естественнонаучного мировоззрения; формирование у студентов навыков теоретического анализа физических явлений и обучения их грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, которые возможны в последствии при их профессиональной деятельности; формирование у студентов навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины
общекультурные

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;

- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;

- назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Уметь:

- указать, какие законы описывают данное явление или эффект;

- истолковывать смысл физических величин и понятий;

- записывать уравнения для физических величин в системе СИ;

- пользоваться таблицами и справочниками;

- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;

- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;

- применять физические законы для решения типовых профессиональных задач;

Владеть:

- использованием основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях;

- применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;

- правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;

- обработкой и интерпретированием результатов эксперимента;

- использованием методов физического моделирования в инженерной практике.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	11
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	13
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	17
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Физика» является ознакомление студентов с современной физической картиной мира, приобретение ими навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучение теоретических методов анализа физических явлений, обучение грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми приходится сталкиваться при создании новой техники и технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- изучение законов физики, физических явлений и границ их применимости;
- формирование навыков применения законов физики для практических приложений;
- изучение основных физических величин, знание их определения, смысла, способов и единиц их измерения;
- формирование навыков использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- приобретение навыков работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- приобретение навыков методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	<i>знать</i>	основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов
		<i>уметь</i>	указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; пользоваться таблицами и справочниками; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;

		применять физические законы для решения типовых профессиональных задач
	<i>владеть</i>	использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента; использованием методов физического моделирования в инженерной практике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов
Уметь:	указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; пользоваться таблицами и справочниками; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; применять физические законы для решения типовых профессиональных задач
Владеть:	использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента; использованием методов физического моделирования в инженерной практике.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
9	324	64	40	40	153	+	27	контрольная	-
<i>очная форма обучения</i>									
9	324	16	10	10	275	4	9	контрольная	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Механика	8	6	6	10	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
2.	Молекулярная физика и термодинамика	8	6	6	10	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
3.	Электричество и магнетизм	10	6	6	10	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
4.	Механические и электромагнитные колебания и волны	6	6	6	9	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
					25	ОК-1	Контрольная работа
	Итого за семестр	32	24	24	64	ОК-1	Зачет
5.	Волновая и квантовая оптика	12	6	6	12	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
6.	Квантовая физика, физика атома	12	6	6	12	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
7.	Элементы ядерной физики	8	4	4	13	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
					25	ОК-1	Контрольная работа
10.	Подготовка к экзамену				27	ОК-1	Экзамен
	Итого за семестр	32	16	16	89	ОК-1	Экзамен
	ИТОГО	64	40	40	180	ОК-1	Зачет, Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Механика	2		4	35	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
2.	Молекулярная физика и термодинамика	2		2	35	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
3.	Электричество и магнетизм	2		4	45	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
4.	Механические и электромагнитные колебания и волны	2		2	45	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы

					20	ОК-1	Контрольная работа
					4	ОК-1	Зачет
	Итого за семестр	8		12	124	ОК-1	Зачет
5.	Волновая и квантовая оптика	4		4	40	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
6.	Квантовая физика, физика атома	2		2	35	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
7.	Элементы ядерной физики	2		2	50	ОК-1	опрос, тест, защита лабораторной работы
					20	ОК-1	Контрольная работа
	Подготовка к экзамену				9	ОК-1	Экзамен
	Итого за семестр	8		8		ОК-1	Экзамен
	ИТОГО	16		20	164	ОК-1	Зачет, Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Механика

Методы исследования в физике: наблюдение, гипотеза, эксперимент, теория. Методы теории: физическое явление, физическая модель, математическая модель и ее анализ. Физические величины: скалярные и векторные и их роль в описании явлений.

Физические модели: материальная точка, абсолютно твердое тело, сплошная среда. Пространство и время.

Кинематическое описание движения (системы отсчета, скалярные и векторные величины, перемещение, траектория). Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное неравномерное движение. Скорость. Ускорение. Криволинейное движение и его характеристики. Тангенциальное и нормальное ускорение.

Масса и вес тел. Плотность. Сила. Законы Ньютона. Силы и силовые поля, их виды и фундаментальные особенности. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Центр масс. Движение тела с переменной массой. Динамика движения по окружности. Закон всемирного тяготения. Сила тяготения. Гравитационная и инертная масса.

Движение частицы в однородном силовом поле. Работа силы в механике и ее выражение через криволинейный интеграл. Кинетическая энергия и ее связь с работой силы. Потенциальные (консервативные) силовые поля. Потенциальная энергия частицы и ее связь с силой. Примеры потенциальных энергий. Закон сохранения энергии. Коэффициент полезного действия машин. Абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар.

Кинематика системы частиц и твердого тела. Поступательное движение. Вращение вокруг оси и вокруг центра. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения твердого тела. Элементы динамики вращательного движения системы частиц и твердого тела. Момент силы, момент импульса относительно точки и относительно оси. Момент инерции относительно оси. Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Примеры вычисления моментов инерции. Теорема Штейнера. Работа при вращательном движении. Кинетическая энергия вращательного движения. Понятие о прецессии.

Тема 2: Молекулярная физика и термодинамика

Статистический и термодинамический методы исследования макроскопических систем частиц и их сравнительный анализ.

Микроскопические и макроскопические параметры. Статистический смысл макроскопических параметров. Микро- и макросостояния. Равновесные состояния и процессы. Обратимые и необратимые процессы.

Задачи молекулярной физики. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Бро-

уновское движение. Температура. Термометры и температурные шкалы. Тепловое равновесие. Основное уравнение кинетической теории газов. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Законы идеального газа. Средняя кинетическая энергия теплового движения молекул. Степени свободы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы. Равновесное распределение молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения (распределение Максвелла). Принцип детального равновесия. Барометрическая формула. Распределение Больцмана для частиц по энергиям в потенциальном силовом поле. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Критическая изотерма.

Предмет термодинамики. Изолированные системы. Некоторые основные понятия термодинамики: термодинамическая работа, внутренняя энергия, количество теплоты, теплоемкость системы. Различие между температурой, теплотой и внутренней энергией. Уравнение теплового баланса.

Первое начало термодинамики. Адиабатический процесс, уравнение Пуассона. Работа идеального газа при различных процессах. Внутренняя энергия идеального газа. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам идеального газа. Энтальпия. Классическая теория теплоемкости идеального газа и ее ограниченность. Классическая теория теплоемкости твердых тел. Закон Дюлонга и Пти.

Обратимые и необратимые процессы. Циклический процесс. Тепловые двигатели. К.п.д. тепловых двигателей. Второе начало термодинамики. Цикл Карно. Энтропия. Третье начало термодинамики (теорема Нернста).

Диффузия. Теплопроводность. Внутреннее трение.

Тема 3: Электричество и магнетизм

Электрический заряд и его свойства. Электрическое поле. Напряженность и потенциал поля. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме. Применение теоремы Гаусса к расчету полей.

Потенциал электростатического поля и его связь с напряженностью. Уравнение Пуассона. Работа по перемещению заряда в электростатическом поле. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля.

Электростатическое поле в веществе. Свободные и связанные заряды. Диполь. Поле диполя. Поведение диполя во внешнем поле. Поляризация диэлектриков. Виды поляризации. Диэлектрическая восприимчивость и ее зависимость от температуры. Теорема Гаусса для электрического поля в диэлектриках, электрическое смещение. Диэлектрическая проницаемость. Условия для векторов D и E на границе двух диэлектрических сред.

Проводники в электрическом поле. Поле внутри проводника и у его поверхности. Емкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия системы точечных зарядов. Энергия заряженного уединенного проводника. Энергия электрического поля. Объемная плотность энергии электрического поля.

Условия существования электрического тока. Уравнение непрерывности. Законы Ома и Джоуля-Ленца в интегральной и дифференциальной формах. Классическая электронная теория электропроводности. Вывод законов Ома, Джоуля-Ленца, Видемана-Франца из электронных представлений. Затруднения классической теории электропроводности металлов. Правила Кирхгофа как следствие законов сохранения заряда и энергии. Применение правил Кирхгофа к расчету электрических цепей постоянного тока.

Магнитное поле и его характеристики. Закон Био - Савара - Лапласа и его применение к расчету магнитного поля токов простейших конфигураций. Магнитный поток. Теорема Гаусса для индукции магнитного поля в интегральной и дифференциальной формах. Теорема о циркуляции вектора B . Применение теоремы о циркуляции к расчету магнитного поля токов. Поля соленоида и тороида.

Движение заряженной частицы в стационарном магнитном поле. Сила, действующая на заряд, движущийся в магнитном поле (сила Лоренца). Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле (сила Ампера). Контур с током в однородном и неоднородном магнитных полях.

Магнитное поле в веществе. Намагничивание вещества, магнитная восприимчивость. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Поток и циркуляция вектора напряженности магнитного поля. Условия для векторов \mathbf{B} и \mathbf{H} на границе двух магнетиков. Основные уравнения магнитостатики в интегральной и дифференциальной формах.

Природа макроскопических круговых токов. Магнитомеханические явления. Опыты Эйнштейна и де Хааса. Опыт Барнетта. Опыты Штерна и Герлаха. Орбитальные и спиновые магнитные моменты. Магнитные моменты электронов атомов. Объяснение диа- и парамагнетизма.

Ферромагнетизм. Основная кривая намагничивания. Магнитный гистерезис. Домены. Точка Кюри. Спиновая природа ферромагнетизма. Антиферромагнетики.

Электромагнитное поле. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея для ЭДС индукции. Вихревое электрическое поле. Бетатрон. Явление самоиндукции, индуктивность соленоида. Энергия магнитного поля проводника с током. Плотность энергии магнитного поля.

Ток смещения. Система уравнений Максвелла как обобщение экспериментальных законов Кулона, Био - Савара - Лапласа, Фарадея. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Материальные уравнения.

Тема 4: Механические и электромагнитные колебания и волны

Общие сведения о колебаниях. Характеристики колебаний: амплитуда, фаза, частота, период. Свободные незатухающие колебания. Энергия гармонических колебаний. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний и его решение. Смещение, скорость и ускорение материальной точки при гармонических колебаниях и их графики. Гармонический осциллятор. Математический и физический маятники, колебательный контур.

Графическое изображение гармонических колебаний. Сложение гармонических колебаний одного направления и одной частоты. Биения. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. Уравнение траектории движущейся точки. Фигуры Лиссажу.

Затухающие механические колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Характеристики затухающих колебаний: коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания, добротность, время релаксации. Энергия затухающих колебаний.

Вынужденные механические колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Явление резонанса. Амплитудные и фазовые резонансные кривые.

Идеальный колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Дифференциальное уравнение и его решение для заряда и тока. Зависимость частоты и периода колебаний от параметров контура. Сдвиг фаз между колебаниями тока и напряжения. Энергия колебательного контура. Взаимное превращение полей и энергий при колебаниях в контуре.

Затухающие электромагнитные колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Характеристики затухающих электромагнитных колебаний. Открытый колебательный контур.

Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Цепь переменного тока. Закон Ома. Мощность переменного тока. Резонанс токов и напряжений.

Распространение колебаний в упругой среде (волновое движение). Уравнения плоской и сферической волн. Уравнение плоской волны, распространяющейся в произвольном направлении. Волновое уравнение и его решение. Продольные и поперечные волны. Волновая поверхность, фронт волны, скорость распространения волн, длина волны, волновой вектор. Энергия бегущих волн. Вектор Умова. Стоячие волны. Эффект Доплера. Звуковые волны. Скорость звуковых волн в газах. Шкала уровней звука. Интенсивность и громкость звука. Эффект Доплера в акустике. Ультразвук и его применение.

Генерация электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Электромагнитные волны и уравнения Максвелла. Скорость распространения электромагнитных волн. Перенос энергии электромагнитными волнами. Вектор Умова - Пойнтинга. Давление электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Принцип суперпозиции волн.

Групповая скорость. Когерентность. Интерференция и дифракция волн Волновой пакет. Дисперсия. Отражение и преломление волн.

Тема 5: Волновая и квантовая оптика

Особенности когерентности световых волн. Понятие временной и пространственной когерентности. Общие свойства интерференционной картины от двух точечных когерентных источников. Опыт Юнга и другие опыты по наблюдению интерференции света. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины и равного наклона. Использование интерференции в технике.

Принцип Гюйгенса - Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция на круглом отверстии и круглом экране. Зонная и фазовая пластинки. Ограничения возможностей оптических приборов. Дифракция Фраунгофера на одной щели. Дифракционная решетка. Разрешающая способность, линейная и угловая дисперсии дифракционной решетки. Дифракция на пространственных структурах, дифракция рентгеновских лучей. Формула Вульфа - Брэггов. Рентгеноструктурный анализ. Понятие о голографии.

Тепловое излучение и его характеристики. Энергетический спектр излучения. Закон Кирхгофа. Гипотеза Планка. Формула Планка для излучательной способности абсолютно черного тела. Законы теплового излучения как следствия формулы Планка. Закон Релея - Джинса. Закон Стефана - Больцмана. Законы Вина.

Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Тормозное рентгеновское излучение.

Эффект Комптона. Энергия и импульс фотона. Давление света.

Единство корпускулярных и волновых свойств электромагнитного излучения

Тема 6: Квантовая физика, физика атома

Модели атома Томсона и Резерфорда. Линейчатый спектр атома водорода. Постулаты Бора. Опыт Франка и Герца. Спектр атома водорода по Бору.

Гипотеза де Бройля. Опыты по дифракции микрочастиц. Электронно - графический анализ. Дуализм волн и частиц. Волна де Бройля. Волновая функция. Физический смысл квадрата модуля волновой функции.

Уравнение Шредингера. Стационарные состояния. Уравнение Шредингера для стационарных состояний.

Квантовая модель атома водорода и ее сравнение с боровской моделью. Квантование энергии, момента импульса. Квантовые числа.

Опыт Штерна и Герлаха. Спин электрона. Тожественные частицы. Принцип Паули. Заполнение электронных состояний в атомах. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева.

Тема 7: Элементы ядерной физики

Состав атомного ядра. Характеристики ядра: заряд, масса, энергия связи нуклонов. Радиоактивность. Виды и законы радиоактивного излучения. Ядерные реакции. Деление ядер. Синтез ядер. Детектирование ядерных излучений. Понятие о дозиметрии и защите.

Спин и магнитный момент ядра. Свойства и обменный характер ядерных сил. Естественная и искусственная радиоактивность. Источники радиоактивных излучений. Законы сохранения в ядерных реакциях. Капельная и оболочечная модели ядра.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
активные (работа с информационными ресурсами, контрольная работа);
интерактивные (защита лабораторной работы).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 180 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					150
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0x 64= 64	56
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 7 = 21	20
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 x 12= 12	12
4	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	1,0-2,0	1,0 x 12= 12	12
5	Подготовка к контрольной работе, написание контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	25 x 2 = 50	50
Другие виды самостоятельной работы					30
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,4 x 7=2,8	3
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				180

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 288 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					272
1	Повторение материала лекций	1 час	4,0-7,0	5x16 = 80	80
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	12,0-14,0	14,0x 7 = 98	98
3	Подготовка к лабораторным занятиям	1 час	2,0-3,0	2,7 x 20=54	54
4	Подготовка к контрольной работе, написание контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	20 x 2 = 40	40
Другие виды самостоятельной работы					16
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,4 x 7=2,8	3
6	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
7	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				288

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, контрольная работа; лабораторная работа, зачет, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины «Физика».

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольные работы.

№ n/n	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Механика	ОК-1	<i>Знать:</i> основные законы механики и границы их применимости <i>Уметь:</i> применять законы механики при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ <i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
2	Молекулярная физика и термодинамика	ОК-1	<i>Знать:</i> основные законы молекулярной физики и термодинамики; основные физические величины и физические константы молекулярной физики и термодинамики, их определение, смысл и единицы и измерения. <i>Уметь:</i> применять законы молекулярной физики и термодинамики при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ <i>Владеть:</i> использованием основных законов и принципов молекулярной физики и термодинамики в важнейших практических приложениях; навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
3	Электричество и магнетизм	ОК-1	<i>Знать:</i> основные законы электричества и магнетизма; основные физические величины электричества и магнетизма; физические константы, их определение, смысл, и единицы измерения. <i>Уметь:</i> применять законы электричества и магнетизма при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ. <i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
4	Электрические и электромагнитные колебания	ОК-1	<i>Знать:</i> основные причины, приводящие к возникновению механических и электромагнитных колебаний и волн; основные физические величины, характеризующие колебательные и волновые процессы.	тест, опрос, защита лаборатор-

			<p><i>Уметь:</i> применять законы, описывающие колебательные и волновые процессы при решении профессиональных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> обработкой и интерпретированием результатов эксперимента; использованием методов физического моделирования в инженерной практике</p>	ной работы, контрольная работа
5	Волновая и квантовая оптика	ОК-1	<p><i>Знать:</i> основные явления и законы волновой и квантовой оптики; границы их применимости; фундаментальные физические опыты и принципы волновой и квантовой оптики и их роль в развитии науки</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы, описывающие квантово-оптические явления при решении типовых задач оптики</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования таблиц и справочников; навыками работы с приборами и оборудованием современной оптической лаборатории</p>	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
6	Квантовая физика, физика атома	ОК-1	<p><i>Знать:</i> границы применимости законов классической физики; основные положения и законы квантовой механики и физики атома; основные физические величины и физические константы квантовой физики и физики атома, их определение, смысл и единицы и измерения</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы квантовой физики и физики атома при решении типовых задач о свойствах атомов и поведении микрочастиц</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием в современной физической лаборатории, предназначенной для изучения физических свойств атомов</p>	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
7	Элементы ядерной физики	ОК-1	<p><i>Знать:</i> строение атомных ядер, их свойства и модели, описывающие эти свойства; основные законы и явления ядерной физики; основные ядерные реакции</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы ядерной физики при решении типовых задач о свойствах атомных ядер и условиях протекания ядерных реакций</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории</p>	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–7. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по темам	Оценивание уровня знаний
Опрос	Средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Опрос выполняется по темам № 1-7. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание уровня знаний
Контрольная работа	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	Выполняется в течение семестра. Количество контрольных работ - 2	КОС – комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные	Защита лабораторной работы выполняется по темам № 1-7.	КОС- темы лабораторных работ	Оценивание уровня умений и навыков

	методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.		
--	--	--	--	--

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета, экзамена.

Билет на зачет включает тест, теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Билет на экзамен включает тест, теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов. Производится по темам № 1-4.	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 1	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов. Производится по темам № 5-7.	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 1	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знать	основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольные работы	теоритический вопрос, тест
	уметь	указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; пользоваться таблицами и справочниками; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; применять физические законы для решения типовых профессиональных задач	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольные работы	практико-ориентированное задание
	владеть	использованием основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях; применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента; использованием методов физического моделирования в инженерной практике.	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольные работы	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	И.Г. Коршунов. Физика. – Екатеринбург: Ид-во УГГУ, 2014. – 341 с.	100
2	В.И. Горбатов, В.Ф. Полев. Физика. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ (Ч.1, 2012.-105 с.; Ч.2, 2013.-115 с.; Ч.3.- 2014.-147 с.)	160
3	Михайлов В.К. Физика: учебное пособие/ Михайлов В.К.— Электрон. текстовые данные.- М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.-120 с.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23753.html - ЭБС «IPRbooks».	Электронный ресурс
4	Михайлов В.К. Волны. Оптика. Атомная физика. Молекулярная физика: учебное пособие/ Михайлов В.К., Панфилова М.И.-Электрон. текстовые данные.-М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.-144 с.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62614.html -ЭБС «IPRbooks».	Электронный ресурс
5	Трофимова Т.М. Курс физики. Академия, 2010.- 560 с.	50

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	И.Г. Коршунов. Основы физики.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010.- 312 с.	199
2	Ветрова В.Т. Физика. Сборник задач: учебное пособие/ Ветрова В.Т.- Электрон. текстовые данные.- Минск: Вышэйшая школа, 2015.-446 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48021.html -ЭБС «IPRbooks».	Электронный ресурс
3	Чакак А.А. Физика. Краткий курс: учебное пособие для студентов очно-заочной формы обучения вузов, слушателей курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, для студентов факультета дистанционных образовательных технологий/ Чакак А.А., Летута С.Н. Электрон. текстовые данные. Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.-541 с. -Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30092.html - ЭБС «IPRbooks».	Электронный ресурс
4	Сарина М.П. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Часть 1. Механика: учебное пособие/ Сарина М.П.- Электрон. текстовые данные.- Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.- 187 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45392.html - ЭБС «IPRbooks».	Электронный ресурс

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических и лабораторных занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

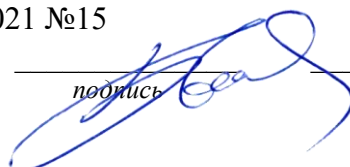
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой

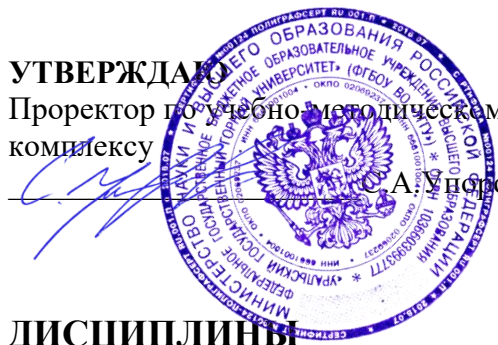

подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А. Шорлов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.12 ХИМИЯ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

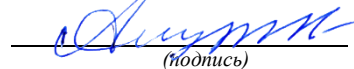
Автор: Зайцева Н.А., к.х.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Химии

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

Амдур А.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 02.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

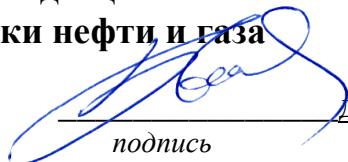
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины "ХИМИЯ" согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины

Химия

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часа.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Химия» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- закономерности химических превращений веществ;
- взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ;
- основные законы химии.

Уметь:

- составлять уравнения реакций, отражающие взаимодействия различных классов химических соединений;
- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде;
- проводить практические расчёты по химическим реакциям.

Владеть:

- методами химического исследования веществ;
- расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса;
- методами анализа получаемых в экспериментальных сведениях о химических превращениях.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	9
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	14
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Химия» является формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

приобретение необходимого базового объема знаний в области общей химии, освоение методов расчета по уравнениям химических реакций для решения практических задач.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Химия» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	<i>знать</i>	- закономерности химических превращений веществ; - взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ; - основные законы химии.
		<i>уметь</i>	- составлять уравнения реакций, отражающие взаимодействия различных классов химических соединений; - составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде; - проводить практические расчёты по химическим реакциям.
		<i>владеть</i>	- методами химического исследования веществ; - расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса; - методами анализа получаемых в экспериментальных сведениях о химических превращениях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- закономерности химических превращений веществ; - взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ; - основные законы химии.
Уметь:	- составлять уравнения реакций, отражающие взаимодействия различных классов химических соединений; - составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде; - проводить практические расчёты по химическим реакциям.
Владеть:	- методами химического исследования веществ; - расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса; - методами анализа получаемых в экспериментальных сведениях о химических превращениях.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Химия» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	18	-	18	45	-	27	контр. раб.	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8		4	87	-	9	контр. раб.	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоя- тельная работа	Формируемые компетен- ции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии	2		2	4	ОК-1	Опрос, тест, защита лабораторной работы
2.	Строение вещества: строение атома, Периодический закон, химическая связь	2			3	ОК-1	Тест, защита лабораторной работы
3.	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесие	2		2	8	ОК-1	тест, защита лабораторных работ
4.	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.	2			4	ОК-1	тест
5.	Растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов.	2			4	ОК-1	тест
6.	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.	2		6	6	ОК-1	тест, защита лабораторных работ
7.	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	2		2	4	ОК-1	тест, защита лабораторных работ
8.	Электрохимические про-	2		4	8	ОК-1	тест, защита

	цессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.						лабораторных работ
9.	Комплексные соединения.	2		2	4	ОК-1	Тест, защита лабораторной работы
							Контрольная работа
10	Подготовка к экзамену				27	ОК-1	Экзамен
	ИТОГО	18		18	72	ОК-1	Экзамен

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии			1	8	ОК-1	Опрос, тест, защита лабораторной работы
2.	Строение вещества: строение атома, Периодический закон, химическая связь	1		1	8	ОК-1	Тест, защита лабораторной работы
3.	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесие	1		2	16	ОК-1	тест, защита лабораторных работ
4.	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.	1			8	ОК-1	тест
5.	Растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов.	1			4	ОК-1	тест
6.	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведения растворимости.	1		6	10	ОК-1	тест, защита лабораторных работ
7.	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	1		2	7	ОК-1	тест, защита лабораторных работ
8.	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.	1		4	18	ОК-1	тест, защита лабораторных работ
9.	Комплексные соединения.	1		2	6	ОК-1	Тест, защита лабораторной работы
							Контрольная работа
	Подготовка к экзамену				9	ОК-1	Экзамен
	ИТОГО	8		4	96	ОК-1	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии

Классификация солей, оксидов и гидроксидов. Кислотные и основные свойства. Амфотерность оксидов и гидроксидов. Закон сохранения массы, закон кратных отношений, закон Авогадро, уравнение Менделеева-Клапейрона.

Тема 2: Строение вещества: строение атома, Периодический закон, химическая связь

Строение атома, принципы заполнения электронных оболочек. Изотопы. Периодичность кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств соединений. Ковалентная химическая связь: полярность, длина связи, энергия связи, сигма- и пи-связи, донорно-акцепторный механизм образования связи. Ионная, металлическая и водородная химическая связь. Ван-дер-Ваальсова связь.

Тема 3: Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесие

Первое начало термодинамики. Энтальпия. Тепловой эффект реакции, термохимические уравнения, закон Гесса. Эндотермические и экзотермические реакции. Второе начало термодинамики. Энтропия. Энергия Гиббса. Скорость реакции, способы увеличения скорости. Закон действия масс, закон Вант-Гоффа. Энергия активации, уравнение Аррениуса. Катализ. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие, константа равновесия, принцип Ле Шателье.

Тема 4: Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.

Растворение как физико-химический процесс. Разбавленные и концентрированные растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы, растворимость. Доля растворенного вещества (массовая, молярная, объемная), молярность, нормальность, моляльность раствора. Расчеты, необходимые для приготовления растворов.

Тема 5: Растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов.

Электролиты и неэлектролиты. Осмос и осмотическое давление. Давление пара над раствором, закон Рауля. Изменение температур кипения и замерзания растворителя при добавлении растворенного вещества.

Тема 6: Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.

Сильные и слабые электролиты, правило Бертолле. Типы гидролиза, совместный гидролиз. Ионное произведение воды, рН раствора, кислая и щелочная среда. Равновесие в системе раствор-осадок, расчет растворимости осадка в воде и в растворах электролитов.

Тема 7: Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.

Типичные окислители и восстановители. Среда как участник окислительно-восстановительной реакции. Расчет коэффициентов реакции с учетом среды.

Тема 8: Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.

Электрохимические системы, электродные потенциалы. Стандартный водородный электрод, ряд напряжения металлов. Уравнение Нернста, расчет ЭДС гальванического элемента. Коррозия металлов как электрохимический процесс, типы защиты от коррозии. Электролиз водных растворов и расплавов электролитов, законы Фарадея.

Тема: 9 Комплексные соединения.

Двойные и комплексные соли, теория Вернера. Лиганды и комплексообразователи. Изомерия и номенклатура комплексных соединений. Диссоциация комплексных соединений, константа нестойкости.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой); активные (работа с информационными ресурсами, контрольная работа); интерактивные (защита лабораторных работ).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Химия» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки*.

Для выполнения контрольных работ студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольным работам для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки*.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 72 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					42
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 18= 9	9
2	Подготовка к лабораторным работам	1 занятие	0,3-2,0	1,0 x 9= 9	9
3	Подготовка и написание контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	24,0 x 1 = 24	24
Другие виды самостоятельной работы					30
4	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,33 x 9=3	3
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				72

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 96 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					82,5
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 x 8= 16	16
2	Подготовка к лабораторным работам	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 2= 4	4
3	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,5 x 9=40,5	40,5
4	Подготовка к контрольной работе, выполнение контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	22,0 x 1 = 22	22
Другие виды самостоятельной работы					13,5
4	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 x 9=4,5	4,5
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				96

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа; тест, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, контрольная работа, защита лабораторной работы, опрос.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии	ОК-1	<i>Знать:</i> классификацию солей, оксидов и гидроксидов, их кислотные и основные свойства <i>Уметь:</i> прогнозировать химические взаимодействия веществ по их принадлежности к тому или иному классу, составлять химические реакции для этих взаимодействий, рассчитывать количество продуктов реакции по известному количеству реагентов <i>Владеть:</i> методами расчета веществ по уравнению химической реакции	Опрос, тест, защита лабораторной работы
2	Строение вещества: строение атома, Периодический закон, химическая связь	ОК-1	<i>Знать:</i> строение атома, правила заполнения атомных орбиталей, типы химической связи <i>Уметь:</i> анализировать свойства элементов и их соединений по положению элемента в Периодической таблице; <i>Владеть:</i> методами составления электронных схем атомов элементов	Тест, защита лабораторной работы
3	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесие	ОК-1	<i>Знать:</i> первый и второй законы термодинамики, закон Гесса, принцип Ле Шателье, закон действия масс <i>Уметь:</i> рассчитывать тепловой эффект реакции и термодинамические характеристики по справочным данным, определять направление смещения химического равновесия по принципу Ле Шателье; <i>Владеть:</i> методами расчета изменения энтальпии, энтропии и энергии Гиббса химических реакций	Тест, защита лабораторных работ
4	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.	ОК-1	<i>Знать:</i> способы выражения концентрации растворов <i>Уметь:</i> делать расчеты, необходимые для приготовления раствора заданной концентрации; <i>Владеть:</i> методами пересчета концентрации раствора из одной величины в другую	Тест
5	Растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов.	ОК-1	<i>Знать:</i> зависимость температур кипения и замерзания растворов от концентрации растворенного вещества, осмос и осмотическое давление, закон Рауля <i>Уметь:</i> делать расчеты, необходимые для приготовления раствора заданной концентрации; <i>Владеть:</i> методами пересчета концентрации раствора из одной величины в другую	тест
6	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.	ОК-1	<i>Знать:</i> правило Бертолле для реакций ионного обмена, определения водородного показателя среды и произведения растворимости <i>Уметь:</i> определять сильные и слабые электролиты; определять тип гидролиза соли и среду ее раствора, рассчитывать pH разбавленных растворов сильных и слабых кислот и оснований и растворимость осадков <i>Владеть:</i> методами расчета растворимости осадков по справочным данным	Тест, защита лабораторных работ
7	Окислительно-восстановительные реакции. Метод элект-	ОК-1	<i>Знать:</i> понятия окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, типичные окислители и восстановители	Тест, защита лаборатор-

	тронно-ионного баланса.		<i>Уметь:</i> определять степень окисления элемента в веществе, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций <i>Владеть:</i> методом электронно-ионного баланса для расчет коэффициентов окислительно-восстановительной реакции в растворе	ной работы
8	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.	ОК-1	<i>Знать:</i> понятие «стандартный электродный потенциал», уравнение Нернста, законы Фарадея для процесса электролиза <i>Уметь:</i> составлять уравнения электролиза, рассчитывать массу вещества, выделившегося в процессе электролиза, составлять схему гальванического элемента, рассчитывать ЭДС гальванического элемента <i>Владеть:</i> навыком составления полуреакций для электролиза электронно-ионным балансом	тест, защита лабораторных работ
9	Комплексные соединения.	ОК-1	<i>Знать:</i> номенклатуру и изомерию комплексных соединений, основные положения теории Вернера, понятие «константа нестойкости» <i>Уметь:</i> составлять формулу комплексного соединения по его названию, составлять уравнения первичной и вторичной диссоциации комплексных соединений <i>Владеть:</i> навыком составления химических реакций с участием комплексных соединений	Тест, защита лабораторных работ
				Контрольная работа

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–9, Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - Вопросы для проведения опроса	Оценивание уровня знаний
Защита лабораторной работы	Устный или письменный ответ, позволяющий оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.	Защита лабораторных работ выполняется по темам № 1-3, 6-9	КОС – темы лабораторных работ и требования к их защите	Оценивание уровня умений и владений
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Контрольная работа выполняется по темам № 1-9. Предлагаются расчетные задачи и задания на составление уравнений химических реакций	КОС- Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 1	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Практико-ориентированное задание выдается по всем темам.	КОС* - комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>знать</i>	- закономерности химических превращений веществ; - взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ; - основные законы химии.	Тест, опрос	Теоретический вопрос к экзамену
	<i>уметь</i>	- составлять уравнения реакций, отражающие взаимодействия различных классов химических соединений; - составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде; - проводить практические расчёты по химическим реакциям.	контрольная работа, защита лабораторных работ	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- методами химического исследования веществ; - расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса; - методами анализа получаемых в экспериментальных сведениях о химических превращениях.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы общей химии [Электронный ресурс]: учебник / И. А. Пресс. - СПб.: Химиздат, 2017. - 352 с. http:// www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082861.html	Эл. ресурс
2	Общая химия [Электронный ресурс]: учебник/ Суворов А. В., Никольский Л. Б. - СПб.: Химиздат, 2017. – 624 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938083035.html	Эл. ресурс
3	Практикум по общей химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. С. Ф. Дунаева. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2005. – 336 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211049357.html	Эл. ресурс
4	Теоретические основы общей химии: учебник / Апакашев Р. А., Красиков С. А. - Екатеринбург: Издательство УГГУ, 2011. – 241 с.	35
5	Попова М.Н. Общая химия : учебное пособие по самостоятельной работе для студентов заочного обучения / М. Н. Попова, Р. И. Ишметова ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд. стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 43 с. - Библиогр.: с. 42.	27
6	Попова М.Н. Общая химия : учебное пособие по самостоятельной работе : для студентов заочного обучения всех специальностей / М. Н. Попова, Р. И. Ишметова ; Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 43 с. - Библиогр.: с. 42. - 29.28 р.	20

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Общая химия [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Жолнин; под ред. В. А. Попкова, А. В. Жолнина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 400 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429563.html	Эл. ресурс
2	Справочник по общей и неорганической химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Лидин Р. А. - М.: Колосс, 2013. – 287 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204651.html	Эл. ресурс
3	Экспресс - обучение по решению химических задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / Семенов И.Н. - СПб.: Химиздат, 2017. – 128 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082922.html	Эл. ресурс
4	Основы общей химии : конспект лекций / Г. А. Казанцева [и др.] ; под ред. М. Н. Поповой ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 142 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 140.	46
5	Казанцева Г.А. Примеры составления уравнений реакций ионного обмена и гидролиза солей : методическая разработка : для студентов всех специальностей / Г. А. Казанцева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 27 с. -	50
6	Казанцева Г.А. Химия. Химическая кинетика и равновесие [Текст] : методическая разработка и примеры решения задач / Г. А. Казанцева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2014. - 35 с.	40
7	Чупахина Т.И. Строение атома и химическая связь : учебно-методическое пособие / Т. И. Чупахина. - Екатеринбург : УГГУ. Ч. 1. - 2013. - 40 с.	29

9.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013
3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Отечественные базы данных по химии [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://www.chem.msu.su/rus/library/rusdbs.html>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатория общей химии, лаборатория аналитической химии.

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

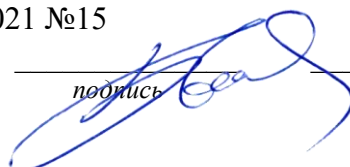
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

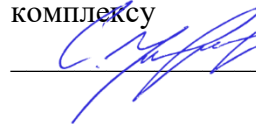
Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.1.13 ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

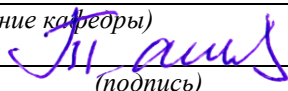
Автор: Томин М. Н., к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Гидрогеологии, инженерной геологии и
геоэкологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

д.т.н., проф. Тагильцев С. Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол №19 от 12.02.2020

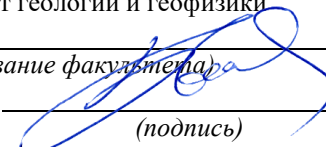
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультет геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

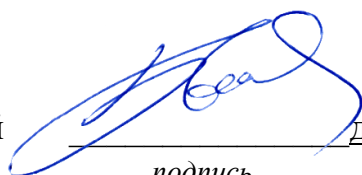
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины " ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ
ГЕОЛОГИЯ " согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

подпись

И.О.Фамилия

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.13 Гидрогеология и инженерная геология**

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: приобретение знаний и умений в области гидрогеологии и инженерной геологии при инженерно-хозяйственном освоении территории и ведении геолого-разведочных работ, а также освоение соответствующих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Гидрогеология и инженерная геология» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные компетенции

- самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные характеристики компонентов геологической среды, определяющие инженерно-геологические условия;
- экзогенные и эндогенные геологические процессы и их инженерно-геологическое значение;
- происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре;
- гидрогеохимические критерии поисков месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- определять основные показатели физико-механических свойств грунтов;
- анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования.
- производить гидрогеологические расчеты;

Владеть:

- методами получения гидрогеологической и инженерно-геологической информации;
- способностью схематизировать гидрогеологические условия и применять необходимый метод расчета;
- навыками учета инженерно-геологических и гидрогеологических условий при планировании геолого-разведочных работ.

- **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ	6
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	6
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	8
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	14
13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» является приобретение студентами знаний о гидрогеологии и инженерной геологии как о науках, о геологических и гидрогеологических условиях месторождений полезных ископаемых, районов строительства и эксплуатации инженерных сооружений, рациональном использовании геологической среды и ее охране.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- овладение теоретическими и методическими основами изучения и оценки гидрогеологических и инженерно-геологических условий территорий;
- формирование навыков по применению техники и технологии геологической разведки при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях и изысканиях;
- приобретение знаний и навыков, необходимых для овладения методикой, проведения работ по оценке гидрогеологических и инженерно-геологических условий на разных стадиях изучения и разработки месторождений полезных ископаемых, выполнения инженерно-геологических изысканий.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- выполнение измерения в полевых условиях.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональные:

- самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить следующие знания, умения и навыки в рамках сформированных компетенций:

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами	ОПК-6	<i>знать</i>	- основные характеристики компонентов геологической среды, определяющие инженерно-геологические условия; - экзогенные и эндогенные геологические процессы, их инженерно-геологическое значение; - происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре; - гидрогеохимические критерии поисков месторождений полезных ископаемых.
		<i>уметь</i>	- определять основные показатели физико-механических свойств грунтов; - анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; - производить гидрогеологические расчеты.
		<i>владеть</i>	- методами получения гидрогеологической и инженерно-геологической информации;

			- способностью схематизировать гидрогеологические условия и применять необходимый метод расчета; - навыками учета инженерно-геологических и гидрогеологических условий при планировании геолого-разведочных работ.
--	--	--	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гидрогеология и инженерная геология» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	32	48		136		27		
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	8	8		200		9		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Инженерная геология – как наука	2			9	ОПК-6	Опрос
2	Вопросы грунтоведения	4	14		20	ОПК-6	Практико-ориентированное задание
3	Вопросы инженерной геодинамики	6	4		10	ОПК-6	Опрос
4	Гидрогеология – как наука. Происхождение подземных вод.	2			10	ОПК-6	Опрос
5	Физические свойства и химический состав подземных вод	4	8		20	ОПК-6	Практико-ориентированное задание
6	Принципы гидрогеологической стратификации	2	2		10	ОПК-6	Практико-ориентированное задание
7	Типы подземных вод и их характеристика	4	12		10	ОПК-6	Тест
8	Основные законы движения подземных вод	4	6		10	ОПК-6	Опрос
9	Методы исследований при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых	4	2		10	ОПК-6	Практико-ориентированное задание
	Подготовка к экзамену				27	ОПК-6	Экзамен
	Итого	32	48		136		Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Инженерная геология – как наука. Вопросы грунтоведения. Вопросы инженерной геодинамики	1			20	ОПК-6	Опрос, практико-ориентированное задание
2	Гидрогеология – как наука. Происхождение подземных вод.	2	2		30	ОПК-6	Опрос
3	Физические свойства и химический состав подземных вод. Типы подземных вод и их характеристика	1			40	ОПК-6	Практико-ориентированное задание, тест
4	Принципы гидрогеологической стратификации	1			25	ОПК-6	Практико-ориентированное задание
5	Основные законы движения подземных вод и их характеристика	2	1		45	ОПК-6	Опрос
6	Методы исследований при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых	1	1		31	ОПК-6	Практико-ориентированное задание
	Подготовка к экзамену				9	ОПК-6	Экзамен
	Итого	8	8		200		Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Инженерная геология – как наука.

Предмет инженерной геологии, системный характер ее проблем, история формирования. Направления в инженерной геологии. Природные факторы, оказывающие влияние на инженерно-геологические условия.

Тема 2. Вопросы грунтоведения.

Понятие о грунтах. Классификация грунтов по физико-механическим свойствам. Физические свойства пород, их показатели. Водные свойства горных пород. Физико-механические свойства горных пород. Грунты особых свойств, состояния и состава. Инженерно-геологические массивы горных пород. Стратиграфо-генетические комплексы. Инженерно-геологические элементы.

Тема 3. Вопросы инженерной геодинамики.

Роль геологических процессов в формировании рельефа и влияние на инженерно-хозяйственное освоение территорий. Эндогенные процессы: магматизм, вулканизм, тектонические движения. Землетрясения. Многообразие экзогенных процессов. Основные экзогенные процессы: выветривание, деятельность ветра, плоскостной смыв, речная эрозия, временные потоки, оврагообразование, гравитационные процессы, оползни, карстово-суффозионные процессы. Криолитозона и мерзлотные процессы.

Тема 4. Гидрогеология – как наука. Происхождение подземных вод.

Гидрогеология – объект, предмет и задачи исследований. Связь с другими естественными науками. Агрегатные состояния воды в горных породах. Круговорот воды в природе, водный баланс. Теории происхождения подземных вод.

Тема 5. Физические свойства и химический состав подземных вод.

Плотность, температура и теплоемкость воды. Изотопные разновидности воды. Вода как сложный природный раствор. Основные процессы формирования химического облика воды. Макро- и микрокомпонентный состав. Бактериологический и газовый состав. Классификации по показателям состава.

Тема 6. Принципы гидрогеологической стратификации.

Водопроницаемость и коллекторские свойства пород. Структурные элементы гидрогеологического разреза. Условия распространения, питания и разгрузки подземных вод.

Тема 7. Типы подземных вод и их характеристика.

Верховодка- условия формирования и особенности. Грунтовые воды – условия залегания, особенности и режим. Карты гидроизогипс. Межпластовые и артезианские воды – условия залегания, особенности, режим. Артезианские бассейны и вертикальная зональность артезианских вод. Карты гидроизопьез. Трещинно-карстовые воды. Подземные воды зон вечной мерзлоты. Минеральные воды.

Тема 8. Основные законы движения подземных вод.

Закон Дарси. Линейный закон фильтрации (ламинарное движение), нелинейный закон фильтрации (турбулентное движение). Расход подземных вод, скорость фильтрации, коэффициент фильтрации, гидравлический уклон. Движение подземных вод с учетом влияния дренажных, водозаборных и иных сооружений.

Тема 9. Методы исследований при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых.

Категории сложности инженерно-геологических и гидрогеологических условий. Состав инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий. Особенности применения геофизических методов при решении инженерно-геологических и гидрогеологических задач. Гидрогеохимические критерии поисков месторождений полезных ископаемых.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.**

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 136 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					109
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 x 30= 60	60
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,0 x10 = 30	30
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 x 16= 16	16
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	3,0 x 1 = 3	3
Другие виды самостоятельной работы					
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				136

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 200 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					191
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	3,0 x 8= 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 x 18= 144	144
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 8=16	16
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	7x 1 = 7	7
Другие виды самостоятельной работы					
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
Итого:					200

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Формы такого контроля (оценочные средства): практико-ориентированное задание, опрос, тест.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Инженерная геология – как наука.	ОПК-6	<i>Знать:</i> - основные характеристики компонентов геологической среды, определяющие инженерно-геологические условия; <i>Уметь:</i> - анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; <i>Владеть:</i> - навыками учета инженерно-геологических и гидрогеологических условий при планировании геолого-разведочных работ.	Опрос
2	Вопросы грунтоведения	ОПК-6	<i>Знать:</i> - основные характеристики компонентов геологической среды, определяющие инженерно-геологические условия; <i>Уметь:</i> - определять основные показатели физико-механических свойств грунтов; - анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; <i>Владеть:</i> - методами получения гидрогеологической и инженерно-геологической информации; - навыками учета инженерно-геологических и гидрогеологических условий при планировании геолого-разведочных работ.	Практико-ориентированное задание
3	Вопросы инженерной	ОПК-6	<i>Знать:</i> - основные характеристики компонентов геологической	Опрос

	геодинамики		<p>среды, определяющие инженерно-геологические условия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзогенные и эндогенные геологические процессы, их инженерно-геологическое значение; - происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основные показатели физико-механических свойств грунтов; - анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами получения гидрогеологической и инженерно-геологической информации; - способностью схематизировать гидрогеологические условия и применять необходимый метод расчета; - навыками учета инженерно-геологических и гидрогеологических условий при планировании геолого-разведочных работ. 	
4	Гидрогеология – как наука. Происхождение подземных вод.	ОПК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами получения гидрогеологической и инженерно-геологической информации; - навыками учета инженерно-геологических и гидрогеологических условий при планировании геолого-разведочных работ. 	Опрос
5	Физические свойства и химический состав подземных вод	ОПК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; - производить гидрогеологические расчеты. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами получения гидрогеологической и инженерно-геологической информации; - навыками учета инженерно-геологических и гидрогеологических условий при планировании геолого-разведочных работ. 	Практико-ориентированное задание
6	Принципы гидрогеологической стратификации	ОПК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики компонентов геологической среды, определяющие инженерно-геологические условия; - происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами получения гидрогеологической и инженерно-геологической информации; - способностью схематизировать гидрогеологические условия и применять необходимый метод расчета; 	Практико-ориентированное задание
7	Типы подземных вод и	ОПК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики компонентов геологической 	Тест

	их характеристика		среды, определяющие инженерно-геологические условия; - происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре; <i>Уметь:</i> - анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; - производить гидрогеологические расчеты. <i>Владеть:</i> - методами получения гидрогеологической и инженерно-геологической информации; - способностью схематизировать гидрогеологические условия и применять необходимый метод расчета;	
8	Основные законы движения подземных вод	ОПК-6	<i>Знать:</i> - происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре; <i>Уметь:</i> - анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; - производить гидрогеологические расчеты. <i>Владеть:</i> - методами получения гидрогеологической и инженерно-геологической информации; - способностью схематизировать гидрогеологические условия и применять необходимый метод расчета;	Опрос
9	Методы исследований при разведке и разработке месторождений полезных ископаемых	ОПК-6	<i>Знать:</i> - гидрогеохимические критерии поисков месторождений полезных ископаемых. <i>Уметь:</i> - анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; - производить гидрогеологические расчеты. <i>Владеть:</i> - методами получения гидрогеологической и инженерно-геологической информации; - способностью схематизировать гидрогеологические условия и применять необходимый метод расчета; - навыками учета инженерно-геологических и гидрогеологических условий при планировании геолого-разведочных работ.	Практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Опрос выполняется по темам № 1-3,4,8 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - Вопросы для проведения экзамена	Оценивание уровня знаний и умений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Практико-ориентированное задание выдается по темам №2,5,6,9.	КОС-Комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по теме № 7. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
------	--	--	--------------------------------------	--------------------------

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: два теоретических вопроса, и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
практико-ориентированное задание	Задание реконструктивного уровня, позволяющее оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей	Количество заданий - 1	КОС-Комплект данных химических анализов, гидрогеологических схем	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ОПК-6 способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	<i>знать</i>	- основные характеристики компонентов геологической среды, определяющие инженерно-геологические условия; - экзогенные и эндогенные геологические процессы, их инженерно-геологическое значение; - происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре; - гидрогеохимические критерии поисков месторождений полезных ископаемых.	Опрос	Экзамен
	<i>уметь</i>	- определять основные показатели физико-механических свойств грунтов; - анализировать полученную в процессе	Практико-ориентированное	Экзамен

		инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; - производить гидрогеологические расчеты.	задание	
	<i>владеть</i>	- методами получения гидрогеологической и инженерно-геологической информации; - способностью схематизировать гидрогеологические условия и применять необходимый метод расчета; - навыками учета инженерно-геологических и гидрогеологических условий при планировании геолого-разведочных работ	Практико-ориентированное задание, тест	Экзамен

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы геологии [Текст]: учебник / Ю. А. Поленов; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГТУ, 2018. - 339 с.	77
2	Общая геология : учебник / Н. В. Короновский; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. - Москва : КДУ, 2006. - 528 с. - Библиогр.: с. 521-525. - Предм. указ.: с. 514-520. - ISBN 5-98227-075-X	32
3	Основы гидрогеологии: учебник / В. А. Всеволожский. - Москва: Изд-во Московского ун-та, 1991. - 351 с.	39
4	Общая гидрогеология: учебник / В. А. Кирюхин, А. И. Коротков, А. Н. Павлов. - Ленинград: Недра, 1988. - 359 с.	22
5	Ипатов П.П. Общая инженерная геология: учебник / П.П. Ипатов, Л.А. Строкова. — Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский политехнический университет, 2012. - 365 с. - 978-5-4387-0058-6. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34687.html	Электронный ресурс
6	Гледко Ю.А. Гидрогеология : учебное пособие / Ю.А. Гледко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 446 с. — 978-985-06-2126-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20209.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы геологии и гидрогеология: учебник / Д. М. Кац. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Колос, 1981. - 351 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для высш. с.-х. учеб. заведений).	3
2	Общая геология : в 2-х т. - Москва : КДУ. Т. 1 / А. К. Соколовский [и др.] ; под ред. А. К. Соколовского. - 2006. - 448 с. : ил., фот. цв., цв. ил. - Библиогр.: с. 441-447. - Предм. указ.: с. 426-438.	96
3	Общая геология с основами исторической геологии : учебник / М. Ф. Иванова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Высшая школа, 1980. - 440 с.	60
4	Гидрогеология и инженерная геология : учебник / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев, Ю. А. Норватов. - Москва : Недра, 1989. - 383 с.: ил. - ISBN 5-247-00587-2	62

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Геологический портал при поддержке геологического факультета МГУ, РФФИ: <http://www.geo.web.ru>

Курс лекций по гидрогеологии Стэнфордского университета: <http://geohydrology.ru/>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к аудиторным практическим опытным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы, в первую очередь практических работ.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Windows 8 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и оборудованием, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- специализированные аудитории для выполнения практических опытных работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

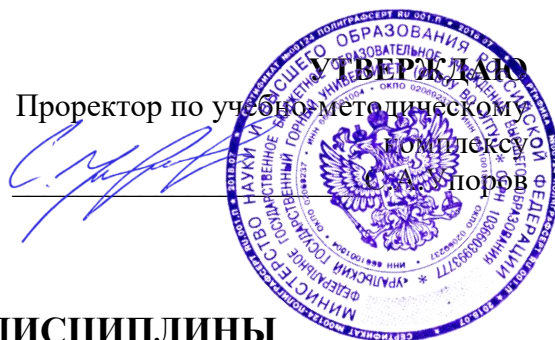
Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.
И.О. Фамилия



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.14.01 ГЕОЛОГИЯ, ЧАСТЬ 1

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Коророва Е. В., ст. преподаватель

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав.кафедрой

к.г.-м.н. С. А. РЫЛЬКОВ

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 03.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета геологии и геофизики

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины «ГЕОЛОГИЯ, ЧАСТЬ 1» согласована
с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геология, часть 1»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: формирования первичных элементарных знаний по геологии, мировоззренческой и терминологической базы, достаточной для последующего освоения специальных геологических дисциплин.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геология, часть 1» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6);

профессиональные

умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- происхождение, строение и вещественный состав коры Земли;
- основные физические поля Земли;
- основные геологические процессы, приводящие к образованию минералов, горных пород и геологических структур земной коры;
- условия образования геологических объектов;
- элементы залегания геологических тел и горный компас;
- понятие о геологическом летоисчислении;
- современные геотектонические концепции;

Уметь:

- принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции в работе над междисциплинарными проектами;
- осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональной проблемы;
- различать основные типы горных пород и породообразующих минералов,
- различать эндогенные и экзогенные геологические процессы, в результате которых образуются минералы и горные породы;
- определять положение геологических объектов в пространстве;
- анализировать общую стратиграфическую (геохронологическую) шкалу;

Владеть:

- навыками самостоятельного получения новых знаний;
- навыками визуальной диагностики минералов и горных пород;
- навыками работы с горным компасом;
- готовностью к самостоятельному принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6. Образовательные технологии	9
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	14
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «**Геология, часть 1**» формирования первичных элементарных знаний по геологии, мировоззренческой и терминологической базы, достаточной для последующего освоения специальных геологических дисциплин.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* обучающихся с основами строения, состава и развития Земли и земной коры;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по описанию геологических объектов;
- *овладение* обучающимися умениями и навыками практического описания минералов и горных пород.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

производственно-технологическая

- выполнение измерения в полевых условиях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Геология, часть 1**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональные

самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6);

профессиональные

умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПК-2).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами	ОПК-6	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none">- происхождение, строение, химический состав и физическое состояние коры Земли;- основные физические поля Земли;- основные геологические процессы, приводящие к образованию минералов, горных пород и геологических структур земной коры;- условия образования геологических объектов;- понятие о геологическом летоисчислении;- современные геотектонические концепции;
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none">- принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции в работе над междисциплинарными проектами;- осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональной проблемы;- различать основные типы горных пород и породообразующих минералов;- различать эндогенные и экзогенные геологические процессы, в результате которых образуются минералы и горные породы;- анализировать общую стратиграфическую (геохронологическую) шкалу;

		<i>владеть</i>	- навыками самостоятельного получения новых знаний; - навыками визуальной диагностики минералов и горных пород; - готовностью к самостоятельному принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции;
умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертиза, оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия	ПК-2	<i>знать</i>	- элементы залегания геологических тел горный компас;
		<i>уметь</i>	- определять положение геологических объектов в пространстве;
		<i>владеть</i>	- навыками работы с горным компасом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- происхождение, строение, химический состав и физическое состояние коры Земли; - основные физические поля Земли; - основные геологические процессы, приводящие к образованию минералов, горных пород и геологических структур земной коры; - условия образования геологических объектов; - элементы залегания геологических тел и горный компас; - возраст Земли и геохронологическую шкалу; - современные геотектонические концепции;
Уметь:	- принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции в работе над междисциплинарными проектами; - осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональной проблемы; - различать основные типы горных пород и породообразующих минералов, - различать эндогенные и экзогенные геологические процессы, в результате которых образуются минералы и горные породы; - определять положение геологических объектов в пространстве; - анализировать общую стратиграфическую (геохронологическую) шкалу;
Владеть:	- навыками самостоятельного получения новых знаний; - навыками визуальной диагностики минералов и горных пород. - навыками работы с горным компасом; - готовностью к самостоятельному принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции;

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геология, часть 1» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	кон-троль	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	36	36		81		27	контрольная	-
<i>заочная форма обучения</i>									
5	180	12	12		147		9	контрольная	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. зан.			
1	Объект и предмет геологии. История развития науки. Общие сведения о Земле	2			2	ОПК-6	тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа
2	Строение земной коры и ее вещественный состав. Минералы.	4	8		21	ОПК-6	
3	Общие сведения о геологических процессах. Понятие о тектоногенезе. Процессы внутренней геодинамики	10	16		25	ОПК-6, ПК-2	
4	Совокупность процессов внешней геодинамики. Понятие о литогенезе.	10	6		23	ОПК-6	тест, практико-ориентированное задание
5	Геологическое летоисчисление и его методы. Стратиграфическая и геохронологическая шкалы.	4	2		6	ОПК-6	тест
6	Основные этапы эволюции Земли и ее органического мира.	6	4		4	ОПК-6	
	Подготовка к экзамену				27	ОПК-6	Экзамен
	ИТОГО	36	36		108	ПК-2; ОПК-6	Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. зан.			
1	Объект и предмет геологии. История развития науки. Общие сведения о Земле	2			14	ОПК-6	тест, контрольная работа
2	Строение земной коры и ее вещественный состав. Минералы.	2	2		28	ОПК-6	
3	Общие сведения о геологических процессах. Понятие о тектоногенезе. Процессы внутренней геодинамики	2	6		48	ОПК-6, ПК-2	
4	Совокупность процессов внешней геодинамики. Понятие о литогенезе.	2	2		30	ОПК-6	тест, практико-ориентированное задание
5	Геологическое летоисчисление и его методы. Стратиграфическая и геохронологическая шкалы.	2			10	ОПК-6	тест
6	Основные этапы эволюции Земли и ее органического мира.	2	2		17	ОПК-6	
	Подготовка к экзамену				9	ОПК-6	Экзамен
	ИТОГО	12	12		156	ПК-2; ОПК-6	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Объект и предмет геологии. История развития науки. Предмет изучения и значение геологии для науки и практики. Мировоззренческая роль геологии. Место курса геологии в подготовке специалиста. **Общие сведения о Земле.** Планеты Солнечной системы. Физические поля Земли. Модели строения Земли.

Тема 2: Строение земной коры и ее вещественный состав. Минералы.

Химический состав земной коры. Минералы и горные породы. Земная кора: мощность, типы, строение и состав. Современные методы исследования земной коры.

Тема 3: Общие сведения о геологических процессах. Понятие о тектоногенезе. Процессы внутренней геодинамики. Общие сведения о геологических процессах. Тектонические движения: колебательные, дислокационные. Тектонические нарушения: складчатые, разрывные. Элементы залегания геологических тел. Землетрясения. Понятие о тектонике литосферных плит. Общая характеристика магматизма. Типы магм. Типы магматизма: интрузивный, эффузивный. Классификация магматических горных пород. Общая характеристика и основные факторы метаморфизма. Особенности минералообразования при метаморфизме. Характерные черты минерального состава и строения метаморфических пород. Основные разновидности метаморфических горных пород.

Тема 4: Совокупность процессов внешней геодинамики. Выветривание, денудация, аккумуляция. Виды выветривания. Коры выветривания. Геологическая деятельность ветра, вод континентов и морей, движущего льда и мерзлой зоны литосферы. **Понятие о литогенезе.** Стадии литогенеза. Осадочные горные породы.

Тема 5: Геологическое летоисчисление и его методы. Методы радиологического определения возраста минералов и горных пород. Методы определения относительного возраста геологических объектов: стратиграфический, литолого-петрографический, палеонтологический. **Стратиграфическая и геохронологическая шкалы.** Терминология. Соотношение таксонов. Шкалы докембрия и фанерозоя. Обозначение геологического возраста на геологической карте.

Тема 6: Основные этапы эволюции Земли и ее органического мира. Естественная периодизация истории Земной коры и понятие о тектоно-магматических эпохах. Развитие структур земной коры в докембрии, палеозое, мезозое и кайнозое. Основные этапы эволюции биосферы планеты.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами, контрольная работа);
- интерактивные (работа с эталонными кафедральными коллекциями минералов; магматических, метаморфических и осадочных горных пород).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геология, часть 1» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 108 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5x36=18	18
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0x6=12	12
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5x8=4	4
4	Подготовка к тестированию	1 тема	1,0-5,0	5,0x1=5	5
5	Подготовка к практико-ориентированному заданию	1 задание	1,0-25,0	5,0x2=10	10
Другие виды самостоятельной работы					
6	Выполнение контрольной работы	1 работа	1,0-4,0	4,0x1=4	4
7	Изучение коллекций минералов и горных пород	1 коллекция	3,0-8,0	3,5x4=28	14

8	Составление таблиц определения минералов и горных пород	1 таблица	3,0-8,0	3,5x4=28	14
	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				108

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, тест, практико-ориентированное задание, экзамен.

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 156 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Подготовка конспекта по всем темам дисциплины	1 час	10,0-20,0	16,0x6=90	96
2	Подготовка к практическим занятиям по минералам и горным породам	1 занятие	2,0-5,0	4x6=18	24
3	Подготовка к практико-ориентированному заданию	1 задание	3,0-8,0	6,0x1= 6	6
Другие виды самостоятельной работы					
4	Выполнение контрольной работы	1 работа	20,0-25,0	21,0x1=21	21
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				156

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, практико-ориентированное задание, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Объект и предмет геологии. История развития науки. Общие сведения о Земле	ОПК-6	<i>Знать:</i> предмет изучения и значение геологии для науки и практики, форма и размеры, физические поля, строение Земли, методы работы с литературой <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного получения новых знаний	тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа
2	Строение земной коры и ее вещественный состав. Минералы.	ОПК-6	<i>Знать:</i> структуры земной коры первого и второго порядков, химический состав земной коры, наиболее распространенные породообразующие минералы; <i>Уметь:</i> визуально определять широко распространенные минералы <i>Владеть:</i> навыками определять структуры зем-	

			ной коры на мелкомасштабной геологической карте, навыками работы с каменным материалом	
3	Общие сведения о геологических процессах. Понятие о тектоногенезе. Процессы внутренней геодинамики	ОПК-6, ПК-2	<i>Знать:</i> общую сравнительную характеристику процессов внутренней и внешней геодинамики, общие сведения о колебательных и дислокационных тектонических движениях, элементы залегания геологических тел и горный компас, о магматизме, метаморфизме и горных породах этого генезиса; <i>Уметь:</i> различать складчатые и разрывные нарушения, определять положение геологических объектов в пространстве, визуально определять широко распространенные магматические и метаморфические горные породы; <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного принятия решения в рамках своей профессиональной компетенции при анализе вещественных геологических данных, навыками работы с горным компасом	
4	Совокупность процессов внешней геодинамики. Понятие о литогенезе.	ОПК-6	<i>Знать:</i> основные виды экзогенных геологических процессов <i>Уметь:</i> определять распространенные осадочные горные породы <i>Владеть:</i> навыками работы с каменным материалом в практической деятельности	тест, практико-ориентированное задание
5	Геологическое летоисчисление и его методы. Стратиграфическая и геохронологическая шкалы.	ОПК-6	<i>Знать:</i> методы определения геологического возраста, содержание общей геохронологической и стратиграфической шкалы. <i>Уметь:</i> ориентироваться в данных абсолютного и относительного возраста геологических объектов <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного принятия решения в рамках своей профессиональной компетенции для готовности работать над междисциплинарными проектами при анализе данных геологического возраста	тест
6	Основные этапы эволюции недр Земли и ее органического мира.	ОПК-6	<i>Знать:</i> основные этапы развития земной коры и органического мира <i>Уметь:</i> кратко описывать органический мир Земли на основных этапах его развития <i>Владеть:</i> пониманием о тектоно-магматических эпохах как событий геологической истории Земли	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Количество тестов – 3. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают определить комплект образцов каменного материала согласно программе	Определения образцов минералов и горных пород по программе	Комплект образцов, бланк описания образцов	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вариантов в контрольной работе - 15	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
--------------------	---	--	--	--

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя теоретический вопрос и тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Количество вопросов в тесте – 20	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 1	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ОПК-6: самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами	<i>знать</i>	- методы работы с геологическими источниками и литературой; - происхождение, строение, химический состав и физическое состояние коры Земли; - основные физические поля Земли; - основные геологические процессы, приводящие к образованию минералов, горных пород и геологических структур земной коры; - возраст Земли и геохронологическую шкалу; - современные геотектонические концепции;	тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа	вопросы к экзамену, тест
	<i>уметь</i>	- осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональной проблемы; - различать основные типы горных пород и породообразующих минералов, - различать эндогенные и экзогенные		тест

		геологические процессы, в результате которых образуются минералы и горные породы; - анализировать общую стратиграфическую (геохронологическую) шкалу;		
	<i>владеть</i>	- навыками самостоятельного получения новых знаний; - навыками визуальной диагностики минералов и горных пород.		
ПК-2: умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия	<i>знать</i>	- элементы залегания геологических тел и горный компас;	практико-ориентированное задание	вопросы к экзамену, тест
	<i>уметь</i>	- определять положение геологических объектов в пространстве;		тест
	<i>владеть</i>	- навыками работы с горным компасом.		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Общая геология : учебник / Н. В. Короновский ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. - Москва : КДУ, 2006. - 528 с. - Библиогр.: с. 521-525 . - Предм. указ.: с. 514-520. - ISBN 5-98227-075-X : 286.27 р., 317.33 р.	32
2	Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии : учебное пособие / [В. Н. Павлинов, А. Е. Михайлов, Д. С. Кизевальтер и др.]. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : "Недра", 1988. - 149 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 5-247-00328-4 : Б. ц.	62
3	Общая геология : в 2-х т. - Москва : КДУ. Т. 1 / А. К. Соколовский [и др.] ; под ред. А. К. Соколовского. - 2006. - 448 с. : ил., фот. цв., цв. ил. - Библиогр.: с. 441-447. - Предм. указ.: с. 426-438. - ISBN 5-98227-142-X : 255.00 р	96
4	Общая геология : в 2-х т. - Москва : КДУ. Т. 2 / А. К. Соколовский [и др.] ; под ред. А. К. Соколовского. - 2006. - 208 с. : ил. - Библиогр.: с. 203-207. - Предм. указ.: с. 199-202. - ISBN 5-98227-143-8 : 255.00 р.	95
5	Павлов А.Н. Справочное руководство к практическим занятиям по геологии: учебное пособие / А.Н. Павлов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. — 54 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12527.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Поленов Ю.А. Основы геологии. Учебник – 4-е изд. – Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 338 с.	77
2	Практическое руководство по общей геологии : учебное пособие / А. И. Гушин [и др.] ; под ред. Н. В. Короновского. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 160 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - ISBN 978-5-7695-4555-9 : 140.00 р.	8
3	Общая и полевая геология : учебник / А. Н. Павлов [и др.]. - Ленинград : Недра, 1991. - 463 с. : ил. - 1.70 р.	5
4	Словарь основных терминов и понятий по геологии : справочное издание / Забайкальский государственный университет ; сост. В. С. Салихов. - Чита : Забайкальский государственный университет, 2015. - 143 с. : ил., цв. ил. - Алф. указ. терминов: с. 6-12. - Библиогр.: с. 93. - ISBN 978-5-9293-1276-2 : 200.00 р.	3
5	Пособие к практическим занятиям по общей геологии : учебное пособие / Н. Б. Лебедева. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Московский университет, 1986. - 102 с. : ил. - 0.20 р.	45

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Общие сведения о геологическом строении планеты Земля - Режим доступа: <http://tremblearth.com/index2.htm>

Сайт Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана. РАН – Режим доступа: <http://www.fmm.ru/index.html>.

Электронный каталог минералов и горных пород – Режим доступа: <http://www.catalogmineralov.ru/mineral>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Standard 2013

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- специализированные аудитории для выполнения практических работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

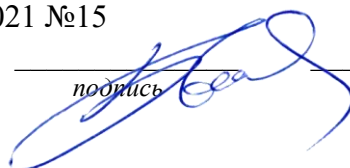
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А. Уторов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.14.02 ГЕОЛОГИЯ, ЧАСТЬ 2

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Слободчиков Е.А., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Геологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., доц. Огородников В.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол №8 от 17.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

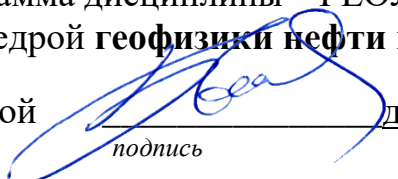
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины " ГЕОЛОГИЯ, ЧАСТЬ 2" согласована
с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геология, часть 2»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: дисциплина «Геология, часть 2» имеет целью ознакомление обучающихся с основами научной дисциплины «Структурная геология» и прикладной дисциплины «Геологическое картирование».

Место дисциплины в структуре ОПОП: «Геология, часть 2» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональная

- самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-б);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- формы, строение и условия образования геологических тел, слагаемых горными породами осадочного, магматического и метаморфического происхождения;
- условия образования и характерные признаки типов залегания горных пород;
- виды, условия образования и строение дислокаций горных пород;
- содержание и основные принципы организации и проведения геологосъемочных работ;
- перечень графических материалов, составляемых по результатам геологосъемочных работ.

Уметь:

- по характерным морфологическим признакам и строению геологических тел и дислокаций горных пород определять их вид и условия образования;
- по ориентировке в пространстве и пространственным взаимоотношениям геологических тел между собой определять тип их залегания;
- определить размеры и контуры площади проектируемых работ, местоположение и контуры опорных участков и участков проведения попутных поисковых работ;
- определить перечень дополнительных и вспомогательных карт исходя из особенностей геологического строения территории, на которой проектируется постановка геологосъемочных работ.

Владеть:

- навыками чтения геологических карт;
- навыками определения ориентировки в пространстве геологических границ горным компасом и графическими приемами;
- навыками составления геологических схем и построения разрезов по геологическим картам;
- основами выбора рационального комплекса методов исследований при проектировании и проведении геологосъемочных работ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6. Образовательные технологии	11
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	12
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	18
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	18
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка обучающихся к производственно-технологической профессиональной деятельности.

Целью освоения учебной дисциплины «Геология, часть 2» является формирование представлений о видах геологических тел, типах залегания и дислокациях горных пород, а также о содержании и общих принципах организации геологосъемочных работ.

Для достижения указанной цели необходимо:

ознакомление обучающихся с видами геологических тел, образуемых горными породами различного генезиса, с типами залегания и дислокациями горных пород;

обучение студентов применению полученных теоретических и практических знаний для анализа геологического строения конкретных территорий;

обеспечение владения обучающимися умениями и навыками определения условий залегания горных пород в природных условиях и по картографическим материалам, а также составления графической документации, характеризующей геологическое строение конкретной территории.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующей профессиональной задачи:

– руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного анализа геологического строения земной коры с целью принятия обоснованного решения при проектировании геологосъемочных работ.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Геология» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общепрофессиональные

- самостоятельное принятие решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовность работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
самостоятельное принятие решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовность работать над междисциплинарными проектами	ОПК-6	<i>знать</i>	- формы, строение и условия образования геологических тел, слагаемых горными породами осадочного, магматического и метаморфического происхождения; - условия образования и характерные признаки типов залегания горных пород; - виды, условия образования и строение дислокаций горных пород; - содержание и основные принципы организации геологосъемочных работ.
		<i>уметь</i>	- по характерным морфологическим признакам и строению геологических тел и дислокаций горных пород определять их вид и условия образования; - по ориентировке в пространстве и пространственным взаимоотношениям геологических тел между собой

			<p>определять тип их залегания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить размеры и контуры площади проектируемых работ, местоположение и контуры опорных участков и участков проведения попутных поисковых работ; - определить перечень дополнительных и вспомогательных карт исходя из особенностей геологического строения территории, на которой проектируется постановка геологосъемочных работ.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения геологических карт; - навыками определения ориентировки в пространстве геологических границ горным компасом и графическими приемами; - навыками составления геологических схем и построения разрезов по геологическим картам; - основами выбора рационального комплекса методов исследований при проектировании и проведении геологосъемочных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - формы, строение и условия образования геологических тел, слагаемых горными породами осадочного, магматического и метаморфического происхождения; - условия образования и характерные признаки типов залегания горных пород; - виды, условия образования и строение дислокаций горных пород; - содержание и основные принципы организации геологосъемочных работ.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - по характерным морфологическим признакам и строению геологических тел и дислокаций горных пород определять их вид и условия образования; - по ориентировке в пространстве и пространственным взаимоотношениям геологических тел между собой определять тип их залегания; - определить размеры и контуры площади проектируемых работ, местоположение и контуры опорных участков и участков проведения попутных поисковых работ; - определить перечень дополнительных и вспомогательных карт исходя из особенностей геологического строения территории, на которой проектируется постановка геологосъемочных работ.

Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения геологических карт; - навыками определения ориентировки в пространстве геологических границ горным компасом и графическими приемами; - навыками составления геологических схем и построения разрезов по геологическим картам; - основами выбора рационального комплекса методов исследований при проектировании и проведении геологосъемочных работ.
----------	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геология, часть 2» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зач	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	48	48		57	–	27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
5	180	12	12		147	–	9	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат.з ан.			
1	Предмет и методы исследования науки Структурная геология. История развития науки.	2			2	ОПК-6	Тест 1
2	Виды, строение и	6	6		4	ОПК-6	

	условия образования геологических тел, слагаемых осадочными горными породами						
3	Виды, строение и условия образования геологических тел, слагаемых магматическими горными породами	8	8		8	ОПК-6	
4	Виды, строение и условия образования геологических структур и геологических тел, слагаемых метаморфическими породами	4	4		4	ОПК-6	
5	Типы залегания горных пород	4	4		4	ОПК-6	Тест 2
6	Современные представления о деформациях и разрушении горных пород	2			2	ОПК-6	Тест 3
7	Складчатые дислокации горных пород	4	4		6	ОПК-6	
8	Разрывные и инъективные дислокации горных пород	4	6		6	ОПК-6	
9	Содержание и стадийность геологических работ	2			2	ОПК-6	Тест 4
10	Виды работ, проводимых при геологической съемке (геологическом картировании)	4			6		
11	Общие принципы организации и этапность геологосъемочных работ	6			9		
12	Графические материалы, составляемые по результатам геологосъемочных работ	2	16		4		
	Подготовка к экзамену				27	ОПК-6	Экзамен
	ИТОГО	48	48		84		Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат.з ан.			
1	Предмет и методы исследования Структурной геологии. История	0.5			6	ОПК-6	

	развития науки						
2	Виды, строение и условия образования геологических тел, слагаемых осадочными породами	1	2		16	ОПК-6	
3	Виды, строение и условия образования геологических тел, слагаемых магматическими породами	2	3		21	ОПК-6	
4	Виды, строение и условия образования геологических структур и геологических тел, слагаемых метаморфическими породами	1	1		10	ОПК-6	
5	Типы залегания горных пород	1	1		12	ОПК-6	
6	Современные представления о деформациях и разрушении горных пород	0.5			10	ОПК-6	
7	Складчатые дислокации горных пород	1	1		10	ОПК-6	
8	Разрывные и инъективные дислокации горных пород	1	2		14	ОПК-6	
9	Содержание и стадийность геологических работ	0.5			10	ОПК-6	
10	Виды работ, проводимых при геологической съемке (геологическом картировании)	1			10	ОПК-6	
11	Общие принципы организации и этапность геологосъемочных работ	1.5			18	ОПК-6	
12	Графические материалы, составляемые по результатам геологосъемочных работ	1	2		10	ОПК-6	
	Подготовка к экзамену				9	ОПК-6	Экзамен
	ИТОГО	12	12		156		Экзамен

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Предмет и методы исследования Структурной геологии. История развития науки

Формы геологических тел, типы залегания и дислокации горных пород как предмет изучения науки Структурная геология. Прямое и опосредованное наблюдение, структурный анализ и моделирование – методы науки.

Тема 2: Виды, строение и условия образования геологических тел, образуемых осадочными горными породами

Слой – как основная форма геологических тел, слагаемых осадочными горными породами, элементы слоя. Понятие слоистости, морфологическая и генетическая классификации слоистости. Особые формы тел, слагаемых осадочными горными породами.

Тема 3: Виды, строение и условия образования геологических тел, слагаемых магматическими горными породами

Лавовые потоки, покровы, купола и обелиски – виды геологических тел, образуемых извергающейся вулканической лавой, их форма, строение и условия образования. Текстуры и отдельности пород в лавовых телах. Виды геологических тел, слагаемых пирокластическими породами. Виды вулканических построек и вулканотектонических структур. Определение возраста вулканогенных пород.

Виды согласных (силы, лополиты, лакколлиты и факоллиты), секущих (дайки, штоки, батолиты и некки) и частично согласных (гарполиты, метаморфогенные батолиты и межформационные силы или лополиты) интрузивных тел. Контакты, приконтактовые зоны и прототектоника интрузивных тел. Понятия многофазных интрузий, ареал-плутонов, протрузий, субвулканических и малых интрузий. Определение возраста интрузивных тел.

Тема 4: Виды геологических структур и геологических тел, слагаемых метаморфическими породами

Строение и состав ореолов и зон контактометаморфических пород вокруг округлых и плитообразных интрузивных тел. Линейно-вытянутые вдоль разломов зоны динамометаморфических и гидротермальнометаморфических пород, их состав и строение. Региональные зоны зеленокаменных пород – продуктов зеленокаменного метаморфизма, проявляющегося в субмаринных рифтогенных планетарных структурах. Региональные линейные зоны зеленосланцевых пород – продуктов зеленосланцевого метаморфизма. Ареалы высокометаморфизованных пород как результаты проявления геотермально-статического метаморфизма гранулитовой фации в начальные этапы формирования земной коры. Гранито-гнейсовые купола и концентрически-зональные ультрабазит-базитовые комплексы – как геологические структуры, образуемые в процессе сиалического и симатического плутонометаморфизма. Структуры, текстуры и формы геологических тел, образуемых в процессе проявления вышеперечисленных геодинамических видов метаморфизма.

Тема 5: Типы залегания горных пород

Понятия первичного и вторичного; горизонтального, наклонного и вертикального; согласного и несогласного; нормального и опрокинутого; трансгрессивного, регрессивного, миграционного и ингрессивного залегания геологических тел и стратифицированных комплексов. Характерные признаки, условия формирования, пространственные соотношения геологических тел и стратифицированных комплексов,

Тема 6: Современные представления о деформациях и разрушении горных пород

Виды напряжений, проявляющихся в горных породах. Понятия активных, пассивных и результирующих (девиаторных) напряжений. Результаты проявления напряжений в горных породах. Упругая, пластическая и разрывная деформации горных пород; механизм деформаций и разрывообразования в горных породах.

Тема 7: Складчатые дислокации горных пород

Понятие складчатых дислокаций (складок) горных пород; элементы складки. Морфологическая, кинематическая и генетическая классификации складок. Понятия идиоморфной и голоморфной складчатости. Приемы полевого описания складок.

Тема 8: Разрывные и инъективные дислокации горных пород

Трещины и разломы – как разрывные дислокации горных пород, критерии их выделения. Кинематическая, геометрическая, морфологическая и генетическая классификации трещин. Определение относительного возраста трещин. Приемы полевого описания трещиноватости горных пород.

Элементы разлома, морфокинематическая, геометрическая и морфологическая классификации разломов. Строение шовных зон разломов. Определение относительного возраста, направления перемещения и амплитуды перемещения блоков у разломов. Тектонические структуры, образуемые разломами. Понятие и критерии выделения глубинных разломов. Приемы полевого описания разломов.

Понятие инъективных дислокаций горных пород и условия их проявления. Глиняные и соляные штоки и гранито-гнейсовые купола – как примеры инъективных дислокаций.

Тема 9: Содержание и стадийность геологических работ

Цели геологических работ. Региональное геологическое изучение территории РФ, геологическая съемка с общими поисками, поисково-оценочные работы, предварительная, детальная и эксплуатационная разведки месторождений полезных ископаемых – как стадии геологических работ. Цели, место проведения и ожидаемые результаты проведения работ перечисленных стадий.

Тема 10: Виды работ, проводимых при геологической съемке

Собственно геологические, геофизические, аэро-космические, геохимические, буровые, горные работы, фототеодолитная съемка, лабораторные и биометрические исследования – как составные части геологосъемочных работ; их задачи, инструментарий, методы и варианты работ и исследований применительно к масштабам геологосъемочных работ.

Тема 11: Общие принципы организации и этапность геологосъемочных работ

Цель, задачи, критерии определения площади и контуров геологосъемочных работ; исполнители, сроки, организационно-методическая основа проведения геологосъемочных работ и критерии завершенности проведенных работ. Подготовительный, полевой и камеральный периоды проведения работ; их сроки, содержание и особенности комплексирования отдельных видов работ по этапам выполнения работ (начальный, основной или завершающий на протяжении всего срока работ).

Тема 12: Графические материалы, составляемые по результатам геологосъемочных работ

Геологическая карта, карта закономерностей размещения полезных ископаемых и прогноза и карта фактического материала в масштабе проведенных работ – как обязательные графические материалы, составляемые по результатам проведенных работ.

Перечень дополнительных и вспомогательных карт, составляемых по результатам проведенных работ. Критерии необходимости их составления.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (выполнение графических работ с целью расшифровки и детализации информации, представленной на учебных геологических картах и других графических материалах).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геология, часть 2» кафедрой Геологии подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03* Технология геологической разведки.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 84 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					57
1	Повторение материала лекций	1 час	0.6	0.6 x 48 = 28.8	28
2	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0.5-1.2	1.0 x 16=16	17
3	Подготовка к тестированию	1 тема	3,0	3.0 x 4 =12.0	12
Другие виды самостоятельной работы:					27
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен	27	27	27
	Итого				84

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 156 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					147
1	Повторение материала лекций	1 час	1.5	1.5 x 12= 18	19
2	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	3.0	3.0 x 6= 18	18
3	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	9	9,0 x 12= 108	110
Другие виды самостоятельной работы:					9
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен	9	9	9
	Итого				156

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тест и экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест.

№ n/n	Тема	Шифр компетен ции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Предмет и методы исследования Структурной геологии. История развития науки	ОПК-6	<i>Знать:</i> предмет и методы исследования науки Геология; основные этапы развития геологической науки. <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации по геологическим вопросам.	тест
2	Виды, строение и условия образования геологических тел, образуемых осадочными горными породами	ОПК-6	<i>Знать:</i> основные и особые виды геологических тел, образуемых осадочными породами: слои, линзы, кластические дайки, биогермы и олистолиты; их морфологию, строение и условия образования; содержание понятия слоистость, морфологическую и генетическую классификации слоистости, строение поверхностей наложения. <i>Уметь:</i> представить в графической форме различные виды слоистости; определить на геологической карте подошву, кровлю и ширину выхода слоя на земную поверхность.	
3	Виды, строение и условия образования геологических тел, слагаемых магматическими породами	ОПК-6	<i>Знать:</i> виды, строение и условия образования геологических тел, слагаемых вулканогенными и интрузивными породами; приемы определения относительного возраста вулканогенных и интрузивных пород; признаки наземных и подводных извержений; виды вулканических построек и вулканотектонических структур; особенности внутреннего строения лавовых и интрузивных тел <i>Уметь:</i> опознать на геологической карте вулканогенные и интрузивные тела, вулканические постройки и вулканотектонические структуры; определить возраст интрузивных тел, виды вулканических построек и вулканотектонических структур; <i>Владеть:</i>	
4	Виды геологических структур и геологических тел, слагаемых метаморфическими породами	ОПК-6	<i>Знать:</i> виды геологических структур, являющихся результатом проявления метаморфических процессов определенного геодинамического типа. <i>Уметь:</i> на основании характерного сочетания структур, текстур и состава метаморфических горных пород определить геодинамический тип проявленного метаморфического процесса и вид геологической структуры как результата проявления данного типа метаморфизма.	тест
5	Типы залегания горных пород	ОПК-6	<i>Знать:</i> виды ориентировки в пространстве геологических тел и поверхностей; виды пространственных взаимоотношений геологических тел и стратифицированных комплексов. <i>Уметь:</i> определять на местности	

			<p>ориентировку в пространстве геологических тел и поверхностей с помощью горного компаса, а на геологической карте графическим путем с помощью стратоизогипс.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками графического изображения типов залегания горных пород.</p>	
6	Современные представления о деформациях и разрушении горных пород	ОПК-6	<p><i>Знать:</i> содержание понятий «напряжение, деформация и разрушение горных пород»; виды напряжений и деформаций горных пород, ориентировку относительно друг друга напряжений разных видов; результаты проявления деформаций и разрушения в горных породах.</p> <p><i>Уметь:</i> определить ориентировку и относительную величину результирующих (девиаторных) напряжений и ориентировку вызванных ими разрывов.</p> <p><i>Владеть:</i></p>	тест
7	Складчатые дислокации горных пород	ОПК-6	<p><i>Знать:</i> содержание понятия «складчатые дислокации горных пород»; механизм образования складок в горных породах; морфологическую, кинематическую и генетическую классификации складок; понятие «складчатость» и виды складчатости.</p> <p><i>Уметь:</i> определить на геологической карте виды складок и складчатости.</p> <p><i>Владеть:</i> приемами построения разрезов складчатых толщ</p>	
8	Разрывные и инъективные дислокации горных пород	ОПК-6	<p><i>Знать:</i> содержание понятия «разрывная дислокация горных пород» и отличие разрывной дислокации от разрывной деформации; различия между трещинами и разломами; морфологическую, кинематическую и генетическую классификации трещин; морфологическую, морфо-кинематическую и генетическую классификации разломов; приемы определения направления и амплитуды перемещения блоков у разломов; правила определения возраста разломов; виды тектонических структур, образуемых разломами; признаки проявления инъективных дислокаций; способы проявления и признаки проявления разломов в природной обстановке.</p> <p><i>Уметь:</i> определять на геологической карте вид разлома и амплитуду перемещения его крыльев; вид тектонической структуры, образуемой совокупностью пространственно сближенных разломов, уметь отличить инъективную дислокацию от диапировой складки.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками построения разрезов толщ, пересеченных разломами.</p>	
9	Содержание и стабильность геологи-	ОПК-6	<p><i>Знать:</i> порядок проведения геологических работ; степень геологической изученности</p>	

	ческих работ		территории России; стадийность геологических работ; цели и площади проведения работ различных стадий. <i>Уметь:</i> при наличии материалов предшествующих геологических работ определить характер последующих работ.	
10	Виды работ, проводимых при геологической съемке (геологическом картировании)	ОПК-6	<i>Знать:</i> перечень возможных видов работ, проводимых при геологической съемке, их разновидности и условия проведения. <i>Уметь:</i> выбрать рациональный комплекс работ при известном геологическом строении территории, на которой планируется проведение геологосъемочных работ. <i>Владеть:</i> основами выбора рационального комплекса методов исследований при проектировании геологосъемочных работ.	Тест
11	Общие принципы организации и этапность геологосъемочных работ	ОПК-6	<i>Знать:</i> инструктивные требования к выбору размеров и контуров площади проектируемых работ, сроков выполнения работ, состава исполнителей и организационно-методической основы проведения геологосъемочных работ. принципы выделения на площади проектируемых работ опорных участков и основы <i>Уметь:</i> определить размеры и контуры площади проектируемых работ, местоположение и контуры опорных участков и участков проведения попутных поисковых работ; определить последовательность и годовые объемы различных видов исследований. <i>Владеть:</i> основами методики проектирования и проведения геологосъемочных работ	
12	Графические материалы, составляемые по результатам геологосъемочных работ	ОПК-6	<i>Знать:</i> перечень обязательных, дополнительных и вспомогательных карт, составляемых по результатам геологосъемочных работ. <i>Уметь:</i> определить перечень дополнительных и вспомогательных карт исходя из особенностей геологического строения территории, на которой проектируется постановка геологосъемочных работ. <i>Владеть:</i> основами рационального комплексирования видов исследования при проведении геологосъемочных работ	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1-4, 5, 6-8, 9-12. Проводится в	КОС* - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и владений

		течение курса освоения дисциплины по изученным темам.		
--	--	---	--	--

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме письменного экзамена. Билет на экзамене включает в себя два теоретических вопроса и практикоориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Зачетное задание:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по индивидуальным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете – 2	КОС- комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний и умений
Практико-ориентированное задание	Задание в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1	КОС- комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня знаний, умений и владений

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ОПК-6: самостоятельное принятие решения в рамках своей профессиональной компетенции, го-	<i>знать</i>	- формы, строение и условия образования геологических тел, слагаемых горными породами осадочного, магматического и метаморфического происхождения; - условия образования и	Тест	вопросы к экзамену,

<p>способность работать над междисциплинарными проектами</p>		<p>характерные признаки типов залегания горных пород;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, условия образования и строение дислокаций горных пород; - содержание и основные принципы организации и проведения геологосъемочных работ. - перечень графических материалов, составляемых по результатам геологосъемочных работ. 	
	<i>уметь</i>	<p>по характерным морфологическим признакам и строению геологических тел и дислокаций горных пород определять их вид и условия образования;</p> <p>по ориентировке в пространстве и пространственным взаимоотношениям геологических тел между собой определять тип их залегания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить размеры и контуры площади проектируемых работ, местоположение и контуры опорных участков и участков проведения попутных поисковых работ; - определить перечень дополнительных и вспомогательных карт исходя из особенностей геологического строения территории, на которой проектируется постановка геологосъемочных работ. 	
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения геологических карт; - навыками определения ориентировки в пространстве геологических границ горным компасом и графическими приемами; - навыками составления геологических схем и построения разрезов по геологическим картам; - основами выбора рационального комплекса методов исследований при проектировании и проведении геологосъемочных работ. 	<p>практико-ориентированное задание</p>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Корсаков А.К. Структурная геология: учебник для студентов ВУЗ. – Москва: КДУ, 2009. – 328 с.	36
2	Гончаров М.А. и др. Введение в тектонофизику: Учебное пособие. — М.: КДУ, 2005. — 496 с.	4
3	Инструкция по организации и производству геологосъемочных работ и составлению Государственной карты СССР масштаба 1: 50 000 (1: 25 000). Л., Мингео СССР, 1986.	2

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Михайлов А.Е. Основы структурной геологии и геологического картирования: учебник / Изд. 4-е. – М.: Недра, 1984. – 356 с.	45
2	Инструкция по составлению и подготовке к изданию листов Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1: 200 000 (Роскомнедра) - М., 1995. – 244 с.	2

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Все о геологии- Режим доступа:<http://geo.web.ru/>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЕМЫХ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

[Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) <http://window.edu.ru/>

ИПС «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

Базы данных

Scopus:

база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

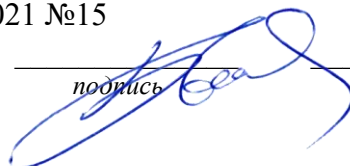
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

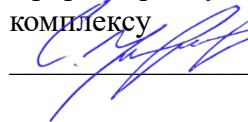
Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по учебно-методическому
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.1.15 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И ТОПОГРАФИИ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Ершова Т.Л.

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

к.т.н. Акулова Е.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол №4-19/20 от 17.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

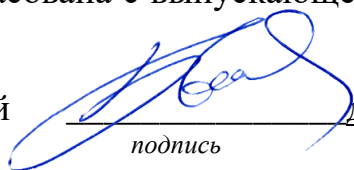
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины "ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И
ТОПОГРАФИИ" согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и
газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях; овладение навыками определения пространственно-геометрического положения объектов, выполнения необходимых геодезических измерений, обработки и интерпретации их результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Основы геодезии и топографии**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8);

профессиональные:

умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- содержание, предмет и задачи геодезии, современные воззрения на форму и фигуру Земли, понятия геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид Крассовского, уровенная поверхность, влияние кривизны Земли на горизонтальные расстояния и высоты точек местности;

- классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала, номенклатуру карт;

- классификацию геодезических измерений, виды геодезических приборов и их классификацию, свойства случайных погрешностей и критерии их оценки, способы математической обработки результатов измерений;

- назначение и классификацию геодезической сети; геодезические сети специального назначения; методы сгущения государственной геодезической сети; методы спутникового определения;

- сущность топографических съемок, методики съемки ситуации и рельефа местности, построение съемочного геодезического;

- основные виды инженерно-геодезических работ, методику трассирования линейных сооружений, способы нивелирования при геодезических работах, ведение работы на станции;

- виды аэрофотосъемок и их классификацию, понятия продольного и поперечного перекрытия, методику обновления карт и планов по результатам аэрофотосъемок;

- измерения, выполняемые спутниковыми приемниками, основы глобального спутникового позиционирования.

Уметь:

- определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты;

- создавать, читать и понимать топографические карты и планы и извлекать из них всю необходимую информацию, решать инженерные задачи с использованием карт и планов;

- измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения, определять погрешности в измерениях и вычислениях, оценивать точность результатов измерений;

- решать прямые и обратные геодезические задачи, создавать опорные и съемочные сети на земной поверхности;

- вычислять координаты и высоты точек съемочного обоснования;

- строить профиль трассы, проектировать по трассе, производить расчет уклонов, вычислять проектные и рабочие отметки, выполнять построение поперечного профиля.

Владеть:

- принципами изображения земной поверхности на плоскости;

- методикой составления топографических карт и планов различного масштаба;

- навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах, навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений;

- способами построения плановой геодезической сети;

- навыками составления и вычерчивания топографического плана;

- методикой выноса в натуру точек с проектными отметками и линий с проектным уклоном.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	6
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	8
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
6 Образовательные технологии	11
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	12
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	16
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	16
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины является формирование научного и практического представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях; овладение навыков определения пространственно-геометрического положения объектов, выполнения необходимых геодезических измерений, обработки и интерпретации их результатов.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- определение пространственно-геометрического положения объектов;
- изучение основных видов съемок и методов их осуществления;
- выполнение необходимых геодезических измерений, обработка и интерпретация их результатов;
- изучение правил построения планов по результатам съемок;
- ознакомление с основными видами современного оборудования для геодезических работ;
- определение по карте длины и ориентирующих углов проектных линий.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- выполнение метрологических процедур по калибровке и поверке средств измерений, а также их наладки, настройки и опытной проверки в лабораторных условиях и на объектах;
- выполнение измерения в полевых условиях;
- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Основы геодезии и топографии**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональные:

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8);

профессиональные:

умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
<p>владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией</p>	ОПК-8	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - содержание, предмет и задачи геодезии, современные воззрения на форму и фигуру Земли, понятия геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид Крассовского, уровенная поверхность, влияние кривизны Земли на горизонтальные расстояния и высоты точек местности; - классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала, номенклатуру карт; - классификацию геодезических измерений, виды геодезических приборов и их классификацию, свойства случайных погрешностей и критерии их оценки, способы математической обработки результатов измерений; - назначение и классификацию геодезической сети; геодезические сети специального назначения; методы сгущения государственной геодезической сети; методы спутникового определения; - сущность топографических съемок, методики съемки ситуации и рельефа местности, построение съемочного геодезического;
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты; - создавать, читать и понимать топографические карты и планы и извлекать из них всю необходимую информацию, решать инженерные задачи с использованием карт и планов; - измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения, определять погрешности в измерениях и вычислениях, оценивать точность результатов измерений;
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - принципами изображения земной поверхности на плоскости; - методикой составления топографических карт и планов различного масштаба; - навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах, навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений;
<p>умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях</p>	ПК-3	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основные виды инженерно-геодезических работ, методику трассирования линейных сооружений, способы нивелирования при геодезических работах, ведение работы на станции; - виды аэрофотосъемок и их классификацию, понятия продольного и поперечного перекрытия, методику обновления карт и планов по результатам аэрофотосъемок; - измерения, выполняемые спутниковыми приемниками, основы глобального спутникового позиционирования.
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - решать прямые и обратные геодезические задачи, создавать опорные и съемочные сети на земной поверхности; - вычислять координаты и высоты точек съемочного обоснования; - строить профиль трассы, проектировать по трассе, производить расчет уклонов, вычислять проектные и рабочие отметки, выполнять построение поперечного профиля.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - способами построения плановой геодезической сети; - навыками составления и вычерчивания топографического плана; - методикой выноса в натуру точек с проектными отметками и линий с проектным уклоном.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - содержание, предмет и задачи геодезии, современные воззрения на форму и фигуру Земли, понятия геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид Крассовского, уровенная поверхность, влияние кривизны Земли на горизонтальные расстояния и высоты точек местности; - классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала, номенклатуру карт; - классификацию геодезических измерений, виды геодезических приборов и их классификацию, свойства случайных погрешностей и критерии их оценки, способы математической обработки результатов измерений; - назначение и классификацию геодезической сети; геодезические сети специального назначения; методы сгущения государственной геодезической сети; методы спутникового определения; - сущность топографических съемок, методики съемки ситуации и рельефа местности, построение съемочного геодезического; - основные виды инженерно-геодезических работ, методику трассирования линейных сооружений, способы нивелирования при геодезических работах, ведение работы на станции; - виды аэрофотосъемок и их классификацию, понятия продольного и поперечного перекрытия, методику обновления карт и планов по результатам аэрофотосъемок; - измерения, выполняемые спутниковыми приемниками, основы глобального спутникового позиционирования.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты; - создавать, читать и понимать топографические карты и планы и извлекать из них всю необходимую информацию, решать инженерные задачи с использованием карт и планов; - измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения, определять погрешности в измерениях и вычислениях, оценивать точность результатов измерений; - решать прямые и обратные геодезические задачи, создавать опорные и съемочные сети на земной поверхности; - вычислять координаты и высоты точек съемочного обоснования; - строить профиль трассы, проектировать по трассе, производить расчет уклонов, вычислять проектные и рабочие отметки, выполнять построение поперечного профиля.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - принципами изображения земной поверхности на плоскости; - методикой составления топографических карт и планов различного масштаба; - навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах, навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений; - способами построения плановой геодезической сети; - навыками составления и вычерчивания топографического плана; - методикой выноса в натуру точек с проектными отметками и линий с проектным уклоном.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Основы геодезии и топографии**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СРС	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32		53		27		-
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	6	6		123		9		-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Общие сведения о геодезии	2			2	ОПК-8, ПК-3	тест
2	Топографические карты и планы	8	14		4	ОПК-8, ПК-3	Практико-ориентированное задание
3	Геодезические измерения.	4	6		4	ОПК-8, ПК-3	Практико-ориентированное задание
4	Геодезические сети.	2			2	ОПК-8, ПК-3	тест
5	Топографические съемки	6	6		4	ОПК-8, ПК-3	Практико-ориентированное задание
6	Инженерно-геодезические работы.	6	6		4	ОПК-8, ПК-3	Практико-ориентированное задание
7	Основы аэрофотосъемки.	2			2	ОПК-8, ПК-3	тест
8	Глобальные навигационные спутниковые системы.	2			4	ОПК-8, ПК-3	тест
	Подготовка к экзамену				27	ОПК-8, ПК-3	экзамен
	ИТОГО	32	32		80	ОПК-8, ПК-3	экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Общие сведения о геодезии				8	ОПК-8, ПК-3	тест
2	Топографические карты и планы	2	2		20	ОПК-8, ПК-3	Практико-ориентированное задание
3	Геодезические измерения.	2	2		20	ОПК-8, ПК-3	Практико-ориентированное задание
4	Геодезические сети.				18	ОПК-8, ПК-3	тест
5	Топографические съемки				20	ОПК-8, ПК-3	Практико-ориентированное задание
6	Инженерно-геодезические работы.	2	2		20	ОПК-8, ПК-3	Практико-ориентированное задание
7	Основы аэрофотосъемки.				9	ОПК-8, ПК-3	тест
8	Глобальные навигационные спутниковые системы.				8	ОПК-8, ПК-3	тест
	Подготовка к экзамену				9	ОПК-8, ПК-3	экзамен
	ИТОГО	6	6		132	ОПК-8, ПК-3	экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения о геодезии

Геодезия. Основные научные и научно-технические задачи геодезии. Роль геодезических определений при разработке месторождений полезных ископаемых. Современные представления о форме и размерах земли. Уровенная поверхность. Геоид. Референц - эллипсоид Красовского. И.С.З. в изучении формы земли. Системы координат: географическая, плоская прямоугольная, полярная. Зональные прямоугольные координаты в проекции Гаусса. Система высот. Абсолютные и относительные высоты.

Тема 2: Топографические карты и планы

Назначение и классификация топографических карт. Масштабы: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба. Классификация условных знаков при изображении содержания карт. Зарамочное оформление. Ориентирование направлений. Истинный и магнитный азимуты. Дирекционный угол. Сближение меридианов. Изображение рельефа на топографических картах горизонталями. Номенклатура топографических карт, номенклатура планов в прямоугольной разграфке. Способы измерения площадей по топографическим картам и планам. Полярный планиметр. Геодезические задачи, решаемые по топографическому плану и карте: определение координат, высот, точек площадей, ориентирование направлений.

Тема 3: Геодезические измерения

Угловые измерения. Теодолит, его устройство. Поверки теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Линейные измерения. Измерение линий нитяным дальномером, мерной лентой. Принцип измерения расстояний светодальномерами. Поправки, вводимые в измеренные расстояния. Измерения неприступных расстояний. Измерение превышений. Методы определения превышений: геометрическое, тригонометрическое и др. нивелирования. Нивелир, его устройство и поверки. Нивелирные рейки. Основные сведения из теории ошибок. Классификация ошибок. Среднеквадратические ошибки. Относительные ошибки. Невязки. Математическая обработка ряда равноточных независимых измерений одной и той же величины. Математическая обработка ряда неравноточных независимых измерений одной и той же величины. Оценка точности функций результатов измерений

Тема 4: Геодезические сети

Назначение и классификация геодезической сети. Плановые сети, высотные сети. Способы построения плановой геодезической сети: триангуляция, трилатерация, полигонометрия, спутниковые определения. Схема построения высотной геодезической сети. Съёмочные геодезические сети. Теодолитные ходы, геодезические засечки. Геодезические сети специального назначения.

Тема 5: Топографические съёмки

Сущность топографических съёмок. Съёмка ситуации и рельефа местности. Виды топографических съёмок. Теодолитная съёмка. Съёмочное геодезическое обоснование (теодолитный ход, тахеометрический ход, аналитические засечки). Способы съёмки подробностей (полярный, прямоугольных координат, линейные и угловые засечки). Камеральные работы: вычисление координат и высот точек съёмочного геодезического обоснования. Составление и вычерчивание топографического плана.

Тема 6: Инженерно-геодезические работы

Трассирование линейных сооружений. Разбивка пикетажа на трассе. Нивелирование связующих и промежуточных точек. Работа на станции. Полевой контроль. Ведение полевого журнала. Привязка трассы к пунктам ГГС. Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль. Вычисление невязки нивелирного хода. Вычисление отметок точек хода. Построение профиля трассы. Проектирование по трассе, расчет уклонов. Вычисление проектных и рабочих отметок. Построение поперечных профилей. Вынос в натуру точек с проектными отметками и линии с проектным уклоном.

Тема 7: Основы аэрофотосъемки

Аэрофотосъемка и космическая съемка. Виды аэрофотосъемки. Масштаб аэрофотоснимка. Продольное и поперечное перекрытия. Искажение на аэрофотоснимке. Перенос информации с аэрофотоснимка на топографическую карту.

Тема 8: Глобальные навигационные спутниковые системы

Глобальные навигационные спутниковые системы. Применение систем спутникового позиционирования для производства топографических съемок

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, тест, работа с книгой); активные (работа с информационными ресурсами); интерактивные (практико-ориентированное задание).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы геодезии и топографии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 80 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					53
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5x32=16,0	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,0 x8=24,0	24
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5x16=8,0	8
4	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	1,0-5,0	2,5x2=5,0	5
Другие виды самостоятельной работы					27
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен	27	27	27
	Итого:				80

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 132 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					123
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,5x6=9,0	9
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-10,0	10,0 x8=80,0	80
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	1,0-4,0	4,0x6=24,0	24
4	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	1,0-5,0	5,0x2=10,0	10
Другие виды самостоятельной работы					9
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен	9	9	9
	Итого:				132

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общие сведения о геодезии	ОПК-8, ПК-3	<i>Знать:</i> содержание, предмет и задачи геодезии, современные воззрения на форму и фигуру Земли, понятия геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид Красновского, уровенная поверхность, влияние кривизны Земли на горизонтальные расстояния и высоты точек местности. <i>Уметь:</i> определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты <i>Владеть:</i> принципами изображения земной поверхности на плоскости	тест
2	Топографические карты и планы	ОПК-8, ПК-3	<i>Знать:</i> классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала, номенклатуру карт <i>Уметь:</i> создавать, читать и понимать топографические карты и планы и извлекать из них всю необходимую информацию, решать инженерные задачи с использованием карт и планов <i>Владеть:</i> методикой составления топографических карт и планов различного масштаба.	Практико-ориентированное задание
3	Геодезические измерения.	ОПК-8, ПК-3	<i>Знать:</i> классификацию геодезических измерений, виды геодезических приборов и их классификацию, свойства случайных погрешностей и критерии их оценки, способы математической обработки результатов измерений <i>Уметь:</i> измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения, определять погрешности в измерениях и вычислениях, оценивать точность результатов измерений <i>Владеть:</i> навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах, навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений.	Практико-ориентированное задание
4	Геодезические сети.	ОПК-8, ПК-3	<i>Знать:</i> назначение и классификацию геодезической сети; геодезические сети специального назначения; методы сгущения государственной геодезической сети; методы спутникового определения. <i>Уметь:</i> решать прямые и обратные геодезические задачи, создавать опорные и съемочные сети на земной поверхности <i>Владеть:</i> способами построения плановой геодезической сети	тест
5	Топографические съемки	ОПК-8, ПК-3	<i>Знать:</i> сущность топографических съемок, методики съемки ситуации и рельефа местности, построение съемочного геодезического обоснования	Практико-ориентированное задание

			<i>Уметь:</i> вычислять координаты и высоты точек съемочного обоснования <i>Владеть:</i> навыками составления и вычерчивания топографического плана	задание
6	Инженерно-геодезические работы.	ОПК-8, ПК-3	<i>Знать:</i> основные виды инженерно-геодезических работ, методику трассирования линейных сооружений, способы нивелирования при геодезических работах, ведение работы на станции. <i>Уметь:</i> строить профиль трассы, проектировать по трассе, производить расчет уклонов, вычислять проектные и рабочие отметки, выполнять построение поперечного профиля <i>Владеть:</i> методикой выноса в натуру точек с проектными отметками и линией с проектным уклоном	Практико-ориентированное задание
7	Основы аэрофотосъемки.	ОПК-8, ПК-3	<i>Знать:</i> виды аэрофотосъемок и их классификацию, понятия продольного и поперечного перекрытия, методику обновления карт и планов по результатам аэрофотосъемок	тест
8	Глобальные навигационные спутниковые системы.	ОПК-8, ПК-3	<i>Знать:</i> измерения, выполняемые спутниковыми приемниками, основы глобального спутникового позиционирования	тест

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1,4,7,8. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС* - комплект практических заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС* - комплект практических заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
<p>владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8)</p>	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - содержание, предмет и задачи геодезии, современные воззрения на форму и фигуру Земли, понятия геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид Крассовского, уровенная поверхность, влияние кривизны Земли на горизонтальные расстояния и высоты точек местности; - классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала, номенклатуру карт; - классификацию геодезических измерений, виды геодезических приборов и их классификацию, свойства случайных погрешностей и критерии их оценки, способы математической обработки результатов измерений; - назначение и классификацию геодезической сети; геодезические сети специального назначения; методы сгущения государственной геодезической сети; методы спутникового определения; - сущность топографических съемок, методики съемки ситуации и рельефа местности, построение съемочного геодезического; 	Тест, практико-ориентированное задание	Тест, практико-ориентированное задание
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты; - создавать, читать и понимать топографические карты и планы и извлекать из них всю необходимую информацию, решать инженерные задачи с использованием карт и планов; - измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения, определять погрешности в измерениях и вычислениях, оценивать точность результатов измерений; 	практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - принципами изображения земной поверхности на плоскости; - методикой составления топографических карт и планов различного масштаба; - навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах, навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений; 		
<p>умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от</p>	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основные виды инженерно-геодезических работ, методику трассирования линейных сооружений, способы нивелирования при геодезических работах, ведение работы на станции; - виды аэрофотосъемок и их классификацию, понятия продольного и поперечного перекрытия, методику обновления карт и планов по результатам аэрофотосъемок; 	Тест, практико-ориентированное задание	Тест, практико-ориентированное задание

поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3)		- измерения, выполняемые спутниковыми приемниками, основы глобального спутникового позиционирования.		
	<i>уметь</i>	- решать прямые и обратные геодезические задачи, создавать опорные и съемочные сети на земной поверхности; - вычислять координаты и высоты точек съемочного обоснования; - строить профиль трассы, проектировать по трассе, производить расчет уклонов, вычислять проектные и рабочие отметки, выполнять построение поперечного профиля.	практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
<i>владеть</i>	- способами построения плановой геодезической сети; - навыками составления и вычерчивания топографического плана; - методикой выноса в натуру точек с проектными отметками и линий с проектным уклоном.			

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Поклад Г.Г., Гриднев С.П.. Геодезия. Учебное пособие для вузов. – М.: Академический проект, 2007. – 592 с.	92
2	Геодезия: Курс лекций / В. Л. Клепко, И. В. Назаров; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2017. - 149 с	69
3	Геодезия [Текст] : руководство по выполнению лабораторных работ для студентов укрупненной группировки направлений / Г. П. Козина ; Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 40 с.	40
4	Методические указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ: для студентов заочного обучения всех специальностей / В. Е. Коновалов, В. Л. Клепко ; Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 59 с.	49
5	Борщ-Компониц В.И. Геодезия, основы аэрофотосъемки и маркшейдерского дела: Учебник для вузов. - М.: Недра, 1984. - 448 с.	49
6	Маркузе Ю.И. Теория математической обработки геодезических измерений [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Маркузе Ю.И., Голубев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Альма Матер, 2015.— 248 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36737 .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гордеев, Виктор Александрович. Основы теории ошибок измерений [Текст] : Учебное пособие / Уральская гос. горно-геологическая академия, 2000. - 182 с.	22
2	Клепко, Владлен Лазаревич. Глобальные навигационные спутниковые системы, их применение в геодезии [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 120300 и специальностям 120301, 120302, 120303 / В. Л. Клепко, 2011. - 153 с.	15
3	Клепко В. Л. Глобальные навигационные спутниковые системы, их применение в геодезии [Текст] : учебное пособие / В. Л. Клепко, 2008. - 146 с.	40
4	Кузнецов П.Н. Геодезия. Часть I [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Кузнецов П.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2010.— 256 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36300.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
5	Маслов А.В, Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия – М.: КолосС, 2006. – 598 с: ил. – Учебник для вузов	47

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru
2	Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru
3	ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/36737
4	Журнал «Геопрофи»	http://www.geoprofi.ru
5	Журнал «Геодезия и картография»	http://geocartography.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional.
2. Microsoft Office Professional 2013.
3. FineReader 12 Professional.

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

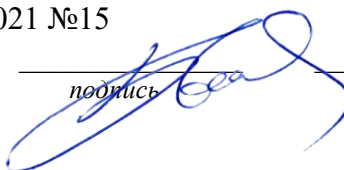
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по учебно-методическому комплексу
С. И. Порог



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.16 ЭКОНОМИКА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Жуков В.Г., к.э.н. доцент

Одобрена на заседании кафедры

Экономики и менеджмента

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.э.н. Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины " ЭКОНОМИКА ГЕОЛОГО-
РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ " согласована с выпускающей кафедрой **геофизики
нефти и газа**

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above a horizontal line.

подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика геологоразведочных работ»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области экономики и управления геологоразведочным производством.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Экономика геологоразведочных работ» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные:

- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах (ОК-5);

общепрофессиональные:

- ориентацией в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- место геологоразведочных работ в отраслевой структуре экономики; виды геологических предприятий; организационно-правовые формы предприятий; особенности геологоразведочных работ и геологических организаций;

- понятие и классификацию основных фондов; виды оценки основных фондов; понятие износа и амортизации основных фондов; показатели оценки эффективности использования основных фондов;

- сущность, состав и структуру оборотных средств геологических организаций; источники формирования и показатели использования оборотных средств;

- классификацию кадров геологических организаций; понятия явочного и списочного состава работников; показатели производительности труда; формы и системы оплаты труда;

- понятие и виды себестоимости геологоразведочных работ; классификации затрат и структуру себестоимости геологоразведочного производства; элементы и статьи затрат;

- сущность и особенности ценообразования в геологической отрасли; понятие и виды выручки; понятие и виды прибыли и показателей рентабельности;

- общие функции менеджмента; понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ; организационную структуру геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений;

- сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени;

- содержание проекта на проведение геологоразведочных работ; нормативно-справочную документацию, используемую при проектировании; порядок разработки сметной документации на проведение геологоразведочных работ.

Уметь:

- определять вид и организационную форму предприятия;

- оценивать износ основных фондов и анализировать эффективность их использования;

- определять потребности предприятия в оборотных средствах и проводить анализ эффективности их использования;

- определять явочный и списочный штат предприятия и коэффициент списочного состава; анализировать эффективность использования трудовых ресурсов;

- осуществлять калькулирование затрат по различным видам геологоразведочных работ;
- определять прибыль и рентабельность геологоразведочного производства;
- разрабатывать графики выходов на работу (сменности);
- обрабатывать результаты фотохронометражных наблюдений;
- осуществлять разработку проектно-сметной документации по различным видам геологоразведочных работ.

Владеть:

- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики геологоразведочных работ;
- методами расчета амортизации основных фондов и навыками расчета показателей эффективности использования основных фондов;
- методами оценки эффективности использования оборотных средств;
- навыками расчета и анализа показателей производительности труда;
- навыками определения точки безубыточности и оптимизации прибыли;
- навыками проведения фотографии рабочего дня и расчета норм времени и выработки по их результатам;
- навыками расчета затрат времени и труда по различным видам геологоразведочных работ, определения стоимости расчетной единицы и сводного расчета стоимости по проектируемому объекту.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	6
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	9
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	9
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
6. Образовательные технологии	12
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
8. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	19
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	19
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	19
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Экономика геологоразведочных работ» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области экономики и управления геологоразведочным производством.

Изучение данной дисциплины способствует формированию у студентов навыков рационального планирования и эффективного использования ресурсов организации, в частности, на предприятиях геологической сферы деятельности; изучение и освоение методики расчета важнейших экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; управления предприятием.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление с понятийно-категорийным аппаратом, позволяющим понять сущность экономики и управления предприятием;
- ознакомление с особенностями хозяйственной деятельности геологического предприятия в условиях рынка;
- изучение экономических факторов производства и эффективности их использования с учетом специфики геологических предприятий;
- получение представления об основных результатах производственно-хозяйственной и финансовой деятельности геологического предприятия;
- получение представления об основных функциях и методах управления геологоразведочным производством;
- получение представлений об основах проектирования геологоразведочных работ.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Экономика геологоразведочных работ» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общекультурные:

- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах (ОК-5);

Общепрофессиональные:

- ориентацией в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах	ОК-5	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none">- место геологоразведочных работ в отраслевой структуре экономики; виды геологических предприятий; организационно-правовые формы предприятий; особенности геологоразведочных работ и геологических организаций;- понятие и классификацию основных фондов; виды оценки основных фондов; понятие износа и амортизации основных фондов; показатели оценки эффективности использования основных фондов;- сущность, состав и структуру оборотных средств геологических организаций; источники формирования и

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			<p>показатели использования оборотных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию кадров геологических организаций; понятия явочного и списочного состава работников; показатели производительности труда; формы и системы оплаты труда; - понятие и виды себестоимости геологоразведочных работ; классификации затрат и структуру себестоимости геологоразведочного производства; элементы и статьи затрат; - сущность и особенности ценообразования в геологической отрасли; понятие и виды выручки; понятие и виды прибыли и показателей рентабельности.
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определять вид и организационную форму предприятия; - оценивать износ основных фондов и анализировать эффективность их использования; - определять потребности предприятия в оборотных средствах и проводить анализ эффективности их использования; - определять явочный и списочный штат предприятия и коэффициент списочного состава; анализировать эффективность использования трудовых ресурсов; - осуществлять калькулирование затрат по различным видам геологоразведочных работ; - определять прибыль и рентабельность геологоразведочного производства.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики геологоразведочных работ; - методами расчета амортизации основных фондов и навыками расчета показателей эффективности использования основных фондов; - методами оценки эффективности использования оборотных средств; - навыками расчета и анализа показателей производительности труда; - навыками определения точки безубыточности и оптимизации прибыли.
<p>ориентацией в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда</p>	ОПК-1	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - общие функции менеджмента; понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ; организационную структуру геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений; - сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени; - содержание проекта на проведение геологоразведочных работ; нормативно-справочную документацию, используемую при проектировании; порядок разработки сметной документации на проведение геологоразведочных работ.
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать графики выходов на работу (сменности); - обрабатывать результаты фотохронометражных наблюдений; - осуществлять разработку проектно-сметной документации по различным видам геологоразведочных работ.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения фотографии рабочего дня и расчета норм времени и выработки по их результатам; - навыками расчета затрат времени и труда по различным видам геологоразведочных работ, определения сто-

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения
		имости расчетной единицы и сводного расчета стоимости по проектируемому объекту.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - место геологоразведочных работ в отраслевой структуре экономики; виды геологических предприятий; организационно-правовые формы предприятий; особенности геологоразведочных работ и геологических организаций; - понятие и классификацию основных фондов; виды оценки основных фондов; понятие износа и амортизации основных фондов; показатели оценки эффективности использования основных фондов; - сущность, состав и структуру оборотных средств геологических организаций; источники формирования и показатели использования оборотных средств; - классификацию кадров геологических организаций; понятия явочного и списочного состава работников; показатели производительности труда; формы и системы оплаты труда; - понятие и виды себестоимости геологоразведочных работ; классификации затрат и структуру себестоимости геологоразведочного производства; элементы и статьи затрат; - сущность и особенности ценообразования в геологической отрасли; понятие и виды выручки; понятие и виды прибыли и показателей рентабельности; - общие функции менеджмента; понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ; организационную структуру геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений; - сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени; - содержание проекта на проведение геологоразведочных работ; нормативно-справочную документацию, используемую при проектировании; порядок разработки сметной документации на проведение геологоразведочных работ.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - определять вид и организационную форму предприятия; - оценивать износ основных фондов и анализировать эффективность их использования; - определять потребности предприятия в оборотных средствах и проводить анализ эффективности их использования; - определять явочный и списочный штат предприятия и коэффициент списочного состава; анализировать эффективность использования трудовых ресурсов; - осуществлять калькулирование затрат по различным видам геологоразведочных работ; - определять прибыль и рентабельность геологоразведочного производства; - разрабатывать графики выходов на работу (сменности); - обрабатывать результаты фотохронометражных наблюдений; - осуществлять разработку проектно-сметной документации по различным видам геологоразведочных работ.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики геологоразведочных работ; - методами расчета амортизации основных фондов и навыками расчета показателей эффективности использования основных фондов; - методами оценки эффективности использования оборотных средств; - навыками расчета и анализа показателей производительности труда; - навыками определения точки безубыточности и оптимизации прибыли; - навыками проведения фотографии рабочего дня и расчета норм времени и выработки по их результатам; - навыками расчета затрат времени и труда по различным видам геологоразведочных работ, определения стоимости расчетной единицы и сводного расчета стоимости по проектируемому объекту.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Экономика геологоразведочных работ**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовая работа
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	12	12	-	93		27	-	КР
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	4	6	-	125		9	-	КР

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов **очной** формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем			Само- стоя- тельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Геологоразведочное предприятие и его специфические особенности	2	-	-	8	ОК-5	Опрос
2.	Основные фонды геологоразведочных предприятий		2	-	8	ОК-5	Практико-ориентированное задание
3.	Оборотные средства геологоразведочных предприятий	2	2	-	8	ОК-5	Практико-ориентированное задание
4.	Трудовые ресурсы геологоразведочных организаций. Оплата труда работников	2	2	-	8	ОК-5	Практико-ориентированное задание
5.	Себестоимость производства геологоразведочных работ	2	-	-	6	ОК-5	Опрос
6.	Ценообразование в геологической отрасли. Выручка, прибыль и рентабельность геологоразведочного производства		2	2	10	ОК-5	Практико-ориентированное задание
7.	Основы производственного менеджмента	2			6	ОПК-1	Опрос
8.	Основы технического нормирования на геологоразведочных работах		2	-	8	ОПК-1	Практико-ориентированное задание

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
9.	Проектирование геологоразведочных работ	2	2		14	ОПК-1	Опрос
10	Подготовка и выполнение курсовой работы				19	ОК-5, ОПК-1	Курсовая работа
11	Подготовка к экзамену				27	ОК-5, ОПК-1	Экзамен
	ИТОГО	12	12	-	120	ОК-5, ОПК-1	Экзамен, к.р.

Для студентов **заочной** формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства	
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.				
1.	Геологоразведочное предприятие и его специфические особенности	2	-	-	8	ОК-5	Опрос	
2.	Основные фонды геологоразведочных предприятий			-	12	ОК-5	Практико-ориентированное задание	
3.	Оборотные средства геологоразведочных предприятий		2	-	12	ОК-5	Практико-ориентированное задание	
4.	Трудовые ресурсы геологоразведочных организаций. Оплата труда работников			-	12	ОК-5	Практико-ориентированное задание	
5.	Себестоимость производства геологоразведочных работ	2		-	12	ОК-5	Опрос	
6.	Ценообразование в геологической отрасли. Выручка, прибыль и рентабельность геологоразведочного производства		2		-	12	ОК-5	Практико-ориентированное задание
7	Основы производственного менеджмента		-		12	ОПК-1	Опрос	
8	Основы технического нормирования на геологоразведочных работах		2		12	ОПК-1	Практико-ориентированное задание	
9	Проектирование геологоразведочных работ		-		14	ОПК-1	Опрос	
10	Подготовка и выполнение курсовой работы				19	ОК-5, ОПК-1	Курсовая работа	
11	Подготовка к экзамену				9	ОК-5, ОПК-1	Экзамен	
	ИТОГО	4	6	-	134	ОК-5,	Экзамен, к.р.	

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
						ОПК-1	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Геологоразведочное предприятие и его специфические особенности

Место геологоразведочной отрасли в системе отраслей экономики России. Геологоразведочное предприятие как самостоятельный хозяйствующий субъект на рынке. Виды геологических предприятий, организационно-правовые формы и юридические основы их деятельности, особенности геологоразведочных работ и геологических организаций

Тема 2. Основные фонды геологоразведочных предприятий

Понятие и классификация основных фондов. Виды оценки основных фондов. Баланс движения основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Методы расчета амортизационных отчислений. Показатели оценки использования основных фондов: состояние основных фондов, движение, обеспеченность и эффективность использования основных фондов геологоразведочных организаций.

Тема 3. Оборотные средства геологоразведочных предприятий

Экономическое содержание и понятие оборотных средств. Состав и структура оборотных средств геологических организаций. Нормирование оборотных средств. Источники формирования и кругооборот оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств.

Тема 4. Трудовые ресурсы геологоразведочных организаций. Оплата труда работников

Кадры предприятия и их роль в производственном процессе. Классификация кадров геологоразведочных организаций. Явочный и списочный составы работников. Производительность труда, выработка, трудоемкость. Заработная плата: номинальная и реальная. Основные формы и системы оплаты труда геологического предприятия.

Тема 5. Себестоимость производства геологоразведочных работ

Себестоимость геологоразведочных работ. Виды себестоимости. Классификации затрат (по экономическим элементам и калькуляционная) и структура себестоимости геологоразведочного производства. Элементы и статьи затрат, калькуляция. Формирование затрат в геологоразведочной отрасли. Понятие основных и накладных расходов.

Тема 6. Ценообразование в геологической отрасли. Выручка, прибыль и рентабельность геологоразведочного производства

Сущность цены как экономической категории. Виды цен. Особенности ценообразования в геологической отрасли. Понятие выручки (дохода). Виды выручки. Прибыль как основной результат финансовой деятельности предприятия. Виды прибыли. Показатели рентабельности и порядок их расчета. Распределение прибыли.

Тема 7. Основы производственного менеджмента

Понятие менеджмента. Предприятие как операционная система. Общие функции менеджмента: планирование, организация, координация, мотивация и контроль. Понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ: организация основного производства (предполевой период, полевые работы, их организация и ликвидация, камеральные работы); организация вспомогательного производства (транспортировка, строительство временных зданий и сооружений, материально-техническое обеспечение работ); организационная структура геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений; графики выходов на работу.

Тема 8. Основы технического нормирования на геологоразведочных работах

Основы технического нормирования: сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификация затрат рабочего времени исполнителя и машины; методы изучения

затрат рабочего времени; расчеты норм времени и норм выработки по результатам хронометражных наблюдений по различным видам геологоразведочных работ.

Тема 9. Проектирование геологоразведочных работ

Проектирование геологоразведочных работ: значение проекта при проведении геологоразведочных работ, понятие объекта работ, содержание геологических заданий на разных этапах и стадиях работ; нормативно-справочная литература, используемая при проектировании; составные разделы проекта и их содержание; расчеты затрат времени и трудозатрат; обоснование численности трудящихся, количества отрядов, необходимого количества приборов и оборудования. Определение сметной стоимости геологического задания и составление смет на геологоразведочные работы: особенности определения сметной стоимости по видам геологоразведочных работ и затрат; составление сводной сметы; индексирование сметной стоимости.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
 репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
 активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания);
 интерактивные (обсуждение практических ситуаций и др.).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Экономика геологоразведочных работ» кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для организации курсовой работы обучающихся по изучению дисциплины «Экономика геологоразведочных работ» кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для написания курсовой работы студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной* формы обучения составляет 120 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					64
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 12	12
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	5,7 x 9	52
Другие виды самостоятельной работы					56
3	Выполнение практико-ориентированного задания	1 задание	0,3-2,0	2,0 x 5	10
4	Подготовка и написание курсовой работы	1 работа	19	1 x 19	19
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен	27	1 x 27	27
	Итого:				120

Суммарный объем часов на СРО *заочной* формы обучения составляет 134 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					76
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-5,0	2,0 x 4	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-18,0	6,0 x 9	54
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	3,5 x 4	14
Другие виды самостоятельной работы					58
3	Выполнение практико-ориентированного задания	1 тема	0,3-2,0	6,0 x 5	30
4	Подготовка и написание курсового проекта	1 проект	19	1 x 19	19
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен	9	9 x 1	9
Итого:					134

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, опрос, защита курсовой работы, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы *текущего контроля* (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема, раздел	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Геологоразведочное предприятие и его специфические особенности	ОК-5	<i>Знать</i> : - место геологоразведочных работ в отраслевой структуре экономики; виды геологических предприятий; организационно-правовые формы предприятий; особенности геологоразведочных работ и геологических организаций; <i>Уметь</i> : - определять вид и организационную форму предприятия; <i>Владеть</i> : - специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики геологоразведочных работ;	Опрос
2	Основные фонды геологоразведочных предприятий	ОК-5	<i>Знать</i> : - понятие и классификацию основных фондов; виды оценки основных фондов; понятие износа и амортизации основных фондов; показатели оценки эффективности использования основных фондов;	Практико-ориентированное задание

№ п/п	Тема, раздел	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать износ основных фондов и анализировать эффективность их использования; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета амортизации основных фондов и навыками расчета показателей эффективности использования основных фондов; 	
3	Оборотные средства геологоразведочных предприятий	ОК-5	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность, состав и структуру оборотных средств геологических организаций; источники формирования и показатели использования оборотных средств; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности предприятия в оборотных средствах и проводить анализ эффективности их использования; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки эффективности использования оборотных средств; 	Практико-ориентированное задание
4	Трудовые ресурсы геологоразведочных организаций. Оплата труда работников	ОК-5	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию кадров геологических организаций; понятия явочного и списочного состава работников; показатели производительности труда; формы и системы оплаты труда; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять явочный и списочный штат предприятия и коэффициент списочного состава; анализировать эффективность использования трудовых ресурсов; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета и анализа показателей производительности труда; 	Практико-ориентированное задание
5	Себестоимость производства геологоразведочных работ	ОК-5	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие и виды себестоимости геологоразведочных работ; классификации затрат и структуру себестоимости геологоразведочного производства; элементы и статьи затрат; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять калькулирование затрат по различным видам геологоразведочных работ; 	Опрос
6	Ценообразование в геологической отрасли. Выручка, прибыль и рентабельность геологоразведочного производства	ОК-5	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и особенности ценообразования в геологической отрасли; понятие и виды выручки; понятие и виды прибыли и показателей рентабельности; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять прибыль и рентабельность геологоразведочного производства; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения точки безубыточности и оптимизации прибыли 	Практико-ориентированное задание
7	Основы производственного менеджмента	ОПК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - общие функции менеджмента; понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ; организационную структуру геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать графики выходов на работу (сменности); 	Опрос

№ п/п	Тема, раздел	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
8	Основы технического нормирования на геологоразведочных работах	ОПК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать результаты фотохронометражных наблюдений; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения фотографии рабочего дня и расчета норм времени и выработки по их результатам; 	Практико-ориентированное задание
9	Проектирование геологоразведочных работ	ОПК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание проекта на проведение геологоразведочных работ; нормативно-справочную документацию, используемую при проектировании; порядок разработки сметной документации на проведение геологоразведочных работ; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку проектно-сметной документации по различным видам геологоразведочных работ; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета затрат времени и труда по различным видам геологоразведочных работ, определения стоимости расчетной единицы и сводного расчета стоимости по проектируемому объекту; 	Опрос

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по темам 2,3,4,6,8 в виде реальных профессионально-ориентированных ситуаций.	КОС-комплект заданий	Оценивание умений и владений студентов

Примечание. КОС- комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме курсовой работы и экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, нормативно-справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненного проекта	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым темам на основе материалов, собранных на производственной практике	КОС – перечень тем курсовых работ	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 25 вопросов.	КОС - тестовые задания. Всего 6 вариантов теста	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание умений и владений студентов

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточной аттестации</i>
ОК-5 - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - место геологоразведочных работ в отраслевой структуре экономики; виды геологических предприятий; организационно-правовые формы предприятий; особенности геологоразведочных работ и геологических организаций; - понятие и классификацию основных фондов; виды оценки основных фондов; понятие износа и амортизации основных фондов; показатели оценки эффективности использования основных фондов; - сущность, состав и структуру оборотных средств геологических организаций; источники формирования и показатели использования оборотных средств; - классификацию кадров геологических организаций; понятия явочного и списочного состава работников; показатели производительности труда; формы и системы оплаты труда; - понятие и виды себестоимости геологоразведочных работ; классификации затрат и структуру себестоимости геологоразведочного производства; элементы и статьи затрат; - сущность и особенности ценообразования в 	Опрос	Тест, курсовая работа

		геологической отрасли; понятие и виды выручки; понятие и виды прибыли и показателей рентабельности.		
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определять вид и организационную форму предприятия; - оценивать износ основных фондов и анализировать эффективность их использования; - определять потребности предприятия в оборотных средствах и проводить анализ эффективности их использования; - определять явочный и списочный штат предприятия и коэффициент списочного состава; анализировать эффективность использования трудовых ресурсов; - осуществлять калькулирование затрат по различным видам геологоразведочных работ; - определять прибыль и рентабельность геологоразведочного производства. 	практико-ориентированное задание	курсовая работа, практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики геологоразведочных работ; - методами расчета амортизации основных фондов и навыками расчета показателей эффективности использования основных фондов; - методами оценки эффективности использования оборотных средств; - навыками расчета и анализа показателей производительности труда; - навыками определения точки безубыточности и оптимизации прибыли. 	практико-ориентированное задание	
ОПК-1 – ориентацией в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - общие функции менеджмента; понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ; организационную структуру геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений; - сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени; - содержание проекта на проведение геологоразведочных работ; нормативно-справочную документацию, используемую при проектировании; порядок разработки сметной документации на проведение геологоразведочных работ. 	Опрос	Тест, курсовая работа
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать графики выходов на работу (сменности); - обрабатывать результаты фотохронометражных наблюдений; - осуществлять разработку проектно-сметной документации по различным видам геологоразведочных работ. 	практико-ориентированное задание	курсовая работа, практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения фотографии рабочего дня и расчета норм времени и выработки по их результатам; - навыками расчета затрат времени и труда по различным видам геологоразведочных работ, определения стоимости расчетной единицы и сводного расчета стоимости по проектируемому объекту. 		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экономика горного предприятия: учебник / под ред. В. Е. Стровского, С. В. Макаровой, В. Г. Жукова. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. 340 с.	77
2	Коршунов В.В. Экономика организации: Учебник и практикум / Коршунов В.В. – М.- Юрайт, 2016, - 408с.	10
3	Савицкая, Г. В. Экономический анализ: учебник / Г. В. Савицкая. - 14-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 649 с.	30
4	Кобахидзе Л.П. Экономика геологоразведочной отрасли. М.: Недра, 1990 – 351 с..	22
5	Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.М. Белый [и др.].— Электрон.текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 172 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49005 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю;	Эл.ресурс
6	Савчук В.П. Диагностика предприятия. Поддержка управленческих решений [Электронный ресурс]/ Савчук В.П.— Электрон.текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 175 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37036 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю;	Эл.ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экономика и организация геологоразведочных работ [Текст] : учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы дисциплины "Экономика и организация геологоразведочных работ" и экономической части ВКР специалиста для студентов геологических и геофизических специальностей / А. В. Душин, С. В. Макарова, Г. А. Самсонов ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2017. - 76 с.	35
2	Сборник сметных норм на геологоразведочные работы. ССН. Вып. 1-11, М., ВИЭМС, 1992.	15
3	Сборник норм основных расходов на геологоразведочные работы. СНОР.М., ВИЭМС, 1993.	15
4	Научная организация и техническое нормирование труда на геологоразведочных работах : учебник для вузов / В. Т. Борисович. - Москва : Недра, 1991. - 382 с.	5
5	Управление, организация и планирование геологоразведочных работ: учебное пособие / З.М.Назарова [и др.]. – Москва: Высшая школа, 2004.-508 с.	1
6	Чайников В.В. Экономика предприятия (организации) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Чайников, Д.Г. Лапин. — Электрон.текстовые данные. — М.: Российский новый университет, 2010. — 480 с. — 978-5-89789-051-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21343.html	Эл.ресурс
7	Ефимов О.Н. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Ефимов. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 732 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23085.html	Эл.ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2018). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.09.2018). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. Федеральный закон "О несостоятельности (банкротстве)" от 26.10.2002 N 127-ФЗ (последняя редакция). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
4. Федеральный Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 03.08.2018) "О недрах". - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

5. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 14 июня 2016 г. № 352 "Об утверждении Правил подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых".- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» <http://www.intuit.ru/>
2. Федеральный портал Российское образование <http://www.edu.ru/>
3. Федеральный образовательный портал Экономика Социология Менеджмент <http://www.ecsocman.edu.ru>
4. Экономика и управление на предприятиях: научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
5. Административно-управленческий портал AUP.RU <http://www.aup.ru/>
6. Горнопромышленный портал России: информационно-аналитический <http://www.miningexpo.ru/news>
7. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ <http://www.mnr.gov.ru/about/>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение лекционных и практических занятий.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) <https://www.e-disclosure.ru/>

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения лекционных занятий;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

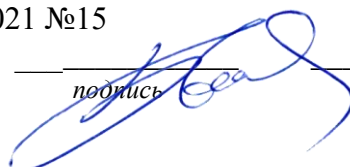
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.1.17 ОСНОВЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Специальность:
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Козьмин В.С., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Геологии поисков и разведки МПИ
(название кафедры)
Зав.кафедрой *Душин*
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Душин В. А.
(Фамилия И.О.)
Протокол №190 от 17.03.2020
(Дата)

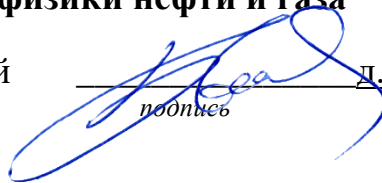
Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель *Бондарев*
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины " ОСНОВЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ " согласована с выпус-
кающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»**

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о научных и методологических основах поисков и разведки, освоение принципов и приёмов геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- виды и стадии геологоразведочных работ, их назначение;
- виды поисковых критериев и признаков;
- методические подходы, используемые при поисках полезных ископаемых;
- технические средства, способы и системы разведки;
- классификацию запасов и прогнозных ресурсов;
- группировку месторождений по сложности геологического строения для целей разведки;
- принципы ограничения рудных тел на площади и в разрезе;
- промышленные кондиции на минеральное сырьё;
- параметры и основные способы подсчёта запасов месторождений;
- основные виды и способы опробования;
- принципы, объекты и содержание геологической документации

Уметь:

- обосновывать поисковые критерии и признаки для прогнозируемого типа оруденения;
- выполнять количественную оценку прогнозных ресурсов;
- разрабатывать рациональный комплекс методов поисковых работ;
- выбирать оптимальные средства, способы и системы разведки;
- оконтуривать рудные тела в плане и в разрезе;
- определять параметры подсчёта запасов месторождений;
- оценивать степень разведанности запасов месторождений;
- применять основные способы подсчёта запасов месторождений;
- проводить обработку проб;
- вести геологическую документацию

Владеть:

- навыками выделения перспективных площадей на основе анализа поисковых критериев и признаков рудоносности;
- методами оценки прогнозных ресурсов;
- навыками построения проекций рудного тела;
- приёмами оконтуривания рудных тел;
- способами подсчёта запасов
- операциями опробования и обработки проб

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой

_____ *подпись*

В. И. Бондарев

_____ *И.О. Фамилия*

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» – являются формирование у студентов знаний о научных и методологических основах поисков и разведки, их ведущих методах, овладение обучающимися принципами и приёмами геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление студентов с видами и стадиями геологоразведочных работ, и их целями и задачами, объектами их;
- формирование у студентов понимания научных основ поисковых работ, методических подходов к поискам месторождений полезных ископаемых;
- ознакомление студентов с принципами и методикой разведки;
- овладение студентами умением выбирать виды и способы опробования, обрабатывать пробы, вести геологическую документацию
- получение студентами навыков геолого-экономической оценкой месторождений;

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка методики и проведение теоритических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» является формирование у обучающихся следующих компетенций:
общепрофессиональные

самостоятельное принятие решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовность работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6);

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
самостоятельное принятие решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовность работать над междисциплинарными проектами	ОПК-6	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none">- виды и стадии геологоразведочных работ, их назначение;- виды поисковых критериев и признаков;- методические подходы, используемые при поисках полезных ископаемых;- технические средства, способы и системы разведки;- классификацию запасов и прогнозных ресурсов;- группировку месторождений по сложности геологического строения для целей разведки;- принципы ограничения рудных тел на площади и в разрезе;- промышленные кондиции на минеральное сырьё;- параметры и основные способы подсчёта запасов месторождений;- основные виды и способы опробования;- принципы, объекты и содержание геологической документации
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none">- обосновывать поисковые критерии и признаки для прогнозируемого типа оруденения;- выполнять количественную оценку прогнозных ресурсов;- разрабатывать рациональный комплекс методов поиско-

		<ul style="list-style-type: none"> вых работ; - выбирать оптимальные средства, способы и системы разведки; - оконтуривать рудные тела в плане и в разрезе; - определять параметры подсчёта запасов месторождений; - оценивать степень разведанности запасов месторождений; - применять основные способы подсчёта запасов месторождений; - проводить обработку проб; - вести геологическую документацию
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками выделения перспективных площадей на основе анализа поисковых критериев и признаков рудоносности; - методами оценки прогнозных ресурсов; - навыками построения проекций рудного тела; - приёмами оконтуривания рудных тел; - способами подсчёта запасов - операциями опробования и обработки проб

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - виды и стадии геологоразведочных работ, их назначение; - виды поисковых критериев и признаков; - методические подходы, используемые при поисках полезных ископаемых; - технические средства, способы и системы разведки; - классификацию запасов и прогнозных ресурсов; - группировку месторождений по сложности геологического строения для целей разведки; - принципы ограничения рудных тел на площади и в разрезе; - промышленные кондиции на минеральное сырьё; - параметры и основные способы подсчёта запасов месторождений; - основные виды и способы опробования; - принципы, объекты и содержание геологической документации
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать поисковые критерии и признаки для прогнозируемого типа оруденения; - выполнять количественную оценку прогнозных ресурсов; - разрабатывать рациональный комплекс методов поисковых работ; - выбирать оптимальные средства, способы и системы разведки; - оконтуривать рудные тела в плане и в разрезе; - определять параметры подсчёта запасов месторождений; - оценивать степень разведанности запасов месторождений; - применять основные способы подсчёта запасов месторождений; - проводить обработку проб; - вести геологическую документацию
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - навыками выделения перспективных площадей на основе анализа поисковых критериев и признаков рудоносности; - методами оценки прогнозных ресурсов; - навыками построения проекций рудного тела; - приёмами оконтуривания рудных тел; - способами подсчёта запасов - операциями опробования и обработки проб

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

КОЛ-ВО з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, рефе- раты	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	16		60	+		-	
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	6		90	4		-	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем			Самосто- ятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оце- ночного средства
		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Тема 1. Основы по- исков месторождений полезных ископае- мых	6	2		14	ОПК-6	Тест, практико- ориентированное задание
2.	Тема 2. Основы раз- ведки месторождений полезных ископае- мых	12	8		18	ОПК-6	Тест, практико- ориентированное задание
3.	Тема 3. Основы опробования полез- ных ископаемых, гео- логическая докумен- тация опробования	4	2		10	ОПК-6	Тест, практико- ориентированное задание
4.	Тема 4. Основы гео- лого-экономической оценки месторожде- ний полезных иско- паемых	10	4		18	ОПК-6	Тест, практико- ориентированное задание
	ИТОГО	32	16		60		зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем			Самосто- ятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оце- ночного средства
		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лабо- рат. заня т.			
	Тема 1. Основы по- исков месторождений полезных ископае- мых	1	2		34	ОПК-6	Тест, практико- ориентированное задание
	Тема 2. Основы раз- ведки месторождений полезных ископае-	4	2		30	ОПК-6	Тест, практико- ориентированное задание

	МЫХ						
	Тема 3. Основы опробования полезных ископаемых, геологическая документация опробования	1			10	ОПК-6	Тест, практико-ориентированное задание
	Тема 4. Основы геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	2	2		16	ОПК-6	Тест, практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачёту				4	ОПК-6	Зачёт
	ИТОГО	8	6		94		зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Основы поисков месторождений полезных ископаемых: Виды и стадии геологоразведочных работ. Геологическая съёмка. Прогнозирование месторождений полезных ископаемых. Поиски месторождений полезных ископаемых. Поисковые критерии и признаки. Классификация поисковых методов и их характеристика. Комплексирование поисковых работ. Плотность сети поисковых работ.

Тема 2. Основы разведки месторождений полезных ископаемых: Принципы и задачи разведки. Технические средства разведки. Способы и системы разведки. Плотность разведочной сети. Природная изменчивость геологических тел. Классификация месторождений по изменчивости параметров. Группировка месторождений по сложности геологического строения для целей разведки; Классификация запасов по степени разведанности. Разведка в пределах горных отводов. Эксплуатационная разведка. Работа рудничной геологии. Управление качеством руд. Учет движения запасов. Учет потерь и разубоживания.

Тема 3. Основы опробования полезных ископаемых, геологическая документация опробования: Виды опробования. Способы отбора проб. Плотность сети опробования. Обработка проб. Контроль опробования. Геологическая документация в горных выработках и буровых скважинах.

Тема 4. Основы геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых: Понятие о геолого-экономической оценке, ее содержание. Промышленные кондиции. Оконтуривание запасов. Параметры подсчета запасов. Методы подсчета запасов. Основные показатели геолого-экономической оценки.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (практико-ориентированное задание).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 60 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					60
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 32 = 32	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,0 x 4 = 16	16
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 x 4 = 4	4
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	2,0 x 4 = 8	8
Другие виды самостоятельной работы					
	Итого:				60

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 94 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					94
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 x 8 = 16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	7,0 x 4 = 28	28
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 3 = 6	6
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	10,0 x 4 = 40	40
Другие виды самостоятельной работы					
7	Подготовка к зачёту	1 зачёт		4	4
	Итого:				94

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Основы поисков месторождений полезных ископаемых	ОПК-6	<i>Знать:</i> виды и стадии геологоразведочных работ, их назначение; виды поисковых критериев и признаков; методические подходы, используемые при поисках полезных ископаемых; <i>Уметь:</i> обосновывать поисковые критерии и признаки для прогнозируемого типа оруденения; разрабатывать рациональный комплекс методов поисковых работ; выполнять количественную оценку прогнозных ресурсов; <i>Владеть:</i> навыками выделения перспективных площадей на основе анализа поисковых критериев и признаков рудоносности;	Тест, практико-ориентированное задание
2	Основы разведки месторождений	ОПК-6	<i>Знать:</i> технические средства, способы и системы разведки; классификацию запасов и прогнозных ресурсов; группи-	Тест, практико-

	полезных ископаемых		ровку месторождений по сложности геологического строения для целей разведки; <i>Уметь:</i> выбирать оптимальные средства, способы и системы разведки; оценивать степень разведанности запасов месторождений; <i>Владеть:</i> навыками построения проекций рудного тела;	ориентированное задание
3	Основы опробования полезных ископаемых, геологическая документация опробования	ОПК-6	<i>Знать:</i> основные виды и способы опробования; принципы, объекты и содержание геологической документации <i>Уметь:</i> проводить обработку проб; вести геологическую документацию <i>Владеть:</i> операциями опробования и обработки проб	Тест, практико-ориентированное задание
4	Основы геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	ОПК-6	<i>Знать:</i> принципы ограничения рудных тел на площади и в разрезе; промышленные кондиции на минеральное сырьё; параметры и основные способы подсчёта запасов месторождений; <i>Уметь:</i> оконтуривать рудные тела в плане и в разрезе; определять параметры подсчёта запасов месторождений; применять основные способы подсчёта запасов месторождений; <i>Владеть:</i> приёмами оконтуривания рудных тел; способами подсчёта запасов	Тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Зачет включает в себя: тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и владений

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ОПК-6: самостоятельным решением принятым в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами	знать	<ul style="list-style-type: none"> - виды и стадии геологоразведочных работ, их назначение; - виды поисковых критериев и признаков; - методические подходы, используемые при поисках полезных ископаемых; - технические средства, способы и системы разведки; - классификацию запасов и прогнозных ресурсов; - группировку месторождений по сложности геологического строения для целей разведки; - принципы ограничения рудных тел на площади и в разрезе; - промышленные кондиции на минеральное сырьё; - параметры и основные способы подсчёта запасов месторождений; - основные виды и способы опробования; - принципы, объекты и содержание геологической документации 	тест	тест
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать поисковые критерии и признаки для прогнозируемого типа оруденения; - выполнять количественную оценку прогнозных ресурсов; - разрабатывать рациональный комплекс методов поисковых работ; - выбирать оптимальные средства, способы и системы разведки; - оконтуривать рудные тела в плане и в разрезе; - определять параметры подсчёта запасов месторождений; - оценивать степень разведанности запасов месторождений; - применять основные способы подсчёта запасов месторождений; - проводить обработку проб; - вести геологическую документацию 	тест, практико-ориентированное задание	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками выделения перспективных площадей на основе анализа поисковых критериев и признаков рудоносности; - методами оценки прогнозных ресурсов; - навыками построения проекций рудного тела; - приёмами оконтуривания рудных тел; - способами подсчёта запасов - операциями опробования и обработки проб 		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Баранников А.Г. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие. - Екатеринбург, Изд.УГГА, 1999. 141 с.	26
2	Вопросы опробования, оконтуривания и подсчета запасов при разведке месторожде-	71

	ний. Часть 2. Опробование, оконтуривание и подсчет запасов месторождений: учебно-методическое пособие. – 2-е изд., испр. и доп. / Г.П. Дворник, Ю. К. Панов, А. Г. Баранников, В. С. Балахонов; под ред. А. Г. Баранникова – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. – 63 с.	
3	Вопросы опробования, оконтуривания и подсчета запасов при разведке месторождений. Часть 3. Оконтуривание, подсчет запасов при проведении оценочных работ и разведке: учебно-методическое пособие / А. Г. Баранников, Ю. К. Панов, В. С. Балахонов, Г. П. Дворник; под ред. А. Г. Баранникова; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. – 60 с.	73
4	Петруха Л.М. Разведка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГА, 2003. 247с.	47
5	Лощинин В.П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / В.П. Лощинин, Г.А. Пономарева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30074.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Баранников А. Г., Угрюмов А. Н., Дворник Г. П. Прогнозирование и поиски МПИ: лабораторный практикум с основами теории / А. Г. Баранников, А. Н. Угрюмов, Г. П. Дворник; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. – 60 с.	74
2	Коробейников А. Ф. Прогнозирование и поиски МПИ: учебник для вузов, 2-е изд., испр. и доп. / А. Ф. Коробейников; Томский политехнический ун-т: - Томск: Изд-во ТПУ, 2009. – 253 с.	2
3	Поротов Г. С. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебник / Г. С. Поротов; С.-Петербургский гос. горный ун-т. – СПб: Изд-во горного ун-та, 2004. – 244 с.	33

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам- Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Геоинформмарк <http://www.geoinform.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Windows 8 Professional

Информационные справочные системы
Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>
Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

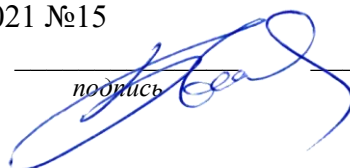
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А. Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.1.18 «ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД»

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Земцов Н.С. к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геофизики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Талалай А. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол №12 от 5.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

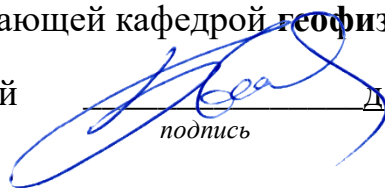
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины " ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД "
согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.18 «ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД»**

Трудоемкость дисциплины: 3з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: изучение физических и физико-химических процессов, происходящих в горных породах, физических свойств, реализующихся в этих процессах и характеризующих различный вклад горных пород в формирование физических полей, изменчивость физических свойств горных пород и факторы, которые её определяют, взаимосвязь различных физических, геохимических и петрохимических свойств горных пород, определяющуюся их генезисом и историей развития.

Основой для геологической интерпретации геофизических данных служат сведения о физических свойствах горных пород – петрофизические данные. Последние позволяют осуществить переход от этапа физико-математической интерпретации данных к их геологическому истолкованию. Таким образом, физика горных пород, или петрофизика, как учебная дисциплина, имеет задачей дать студентам понятия о физических свойствах горных пород и полезных ископаемых, закономерностях и пределах их изменения и является фундаментом грамотного истолкования геофизических данных при решении конкретных геологических задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физика горных пород» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины – общекультурные:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные закономерности формирования физических свойств горных пород;
- физические свойства осадочных, магматических и метаморфических горных пород, и массивов;
- зависимости свойств горных пород и их массивов от состава, структуры, текстуры;
- закономерности изменения свойств горных пород и массивов под воздействием физических и физико-химических процессов;
- способы и методы определения и представления физических свойств горных пород;
- методы анализа петрофизических связей;
- устройство лабораторных установок и приборов для измерения физических свойств горных пород;

Уметь:

- применять математические и статистические методы для определения физических свойств и петрофизических связей;
- пользоваться таблицами и справочной литературой;
- измерять физические свойства образцов горных пород в лабораторных и полевых условиях;
- применять петрофизические связи для геологической интерпретации геофизических данных;
- строить петрофизические модели геологических объектов на основе изучения физических и физико-механических свойств горных пород.

Владеть:

- методами построения математических, физических и химических моделей при решении геофизических задач;
- навыками в области современных информационных технологий для анализа и обработки петрофизической и геологической информацией;
- навыками определения физических свойств горных пород в атмосферных условиях и в условиях приближенным к пластовым;
- навыками данных петрофизических исследований на компьютере.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой _____

подпись

В. И. Бондарев

И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	7
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	7
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	9
4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу	9
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	9
6 Образовательные технологии.....	11
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
8 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	14
10 Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
11 методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	14
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности-*производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Физика горных пород» является изучение физических и физико-химических процессов, происходящих в горных породах, физических свойств, реализующихся в этих процессах и характеризующих различный вклад горных пород в формирование физических полей, изменчивость физических свойств горных пород и факторы, которые её определяют, взаимосвязь различных физических, геохимических и петрохимических свойств горных пород, определяющуюся их генезисом и историей развития.

Основой для геологической интерпретации геофизических данных служат сведения о физических свойствах горных пород – петрофизические данные. Последние позволяют осуществить переход от этапа физико-математической интерпретации данных к их геологическому истолкованию. Таким образом, физика горных пород, или петрофизика, как учебная дисциплина, имеет задачей дать студентам понятия о физических свойствах горных пород и полезных ископаемых, закономерностях и пределах их изменения и является фундаментом грамотного истолкования геофизических данных при решении конкретных геологических задач.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

–знать физико-технические свойства пород для поиска и разведки минерального сырья и полезных ископаемых;

–рассмотреть диапазоны изменчивости, систематизировать и классифицировать все многообразие параметров, используемых при описании поведения свойств горных пород,

–определить факторы, оказывающие влияние на изменчивость физико-технических свойств пород,

–обосновать базовый комплекс физико-технических свойств, необходимый и достаточный для информативного описания поведения породы как объекта геофизических исследований;

–описать и классифицировать физические процессы, протекающие в горных породах при различных внешних воздействиях,

–дать методические основы экспериментального определения базовых физико-технических свойств горных пород.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих *профессиональных задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;

- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;

- выполнение метрологических процедур по калибровке и поверке средств измерений, а также их наладки, настройки и опытной поверке в лабораторных условиях и на объектах;

- выполнение измерений в полевых условиях;

- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Физика горных пород» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	(ОК-1)	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности формирования физических свойств горных пород; - физические свойства осадочных, магматических и метаморфических горных пород, и массивов; - зависимости свойств горных пород и их массивов от состава, структуры, текстуры; - закономерности изменения свойств горных пород и массивов под воздействием физических и физико-химических процессов; - способы и методы определения и представления физических свойств горных пород; - методы анализа петрофизических связей; - устройство лабораторных установок и приборов для измерения физических свойств горных пород;
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - применять математические и статистические методы для определения физических свойств и петрофизических связей; - пользоваться таблицами и справочной литературой; - измерять физические свойства образцов горных пород в лабораторных и полевых условиях; - применять петрофизические связи для геологической интерпретации геофизических данных; - строить петрофизические модели геологических объектов на основе изучения физических и физико-механических свойств горных пород.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - методами построения математических, физических и химических моделей при решении геофизических задач; - навыками в области современных информационных технологий для анализа и обработки петрофизической и геологической информацией; - навыками определения физических свойств горных пород в атмосферных условиях и в условиях приближенным к пластовым; - навыками данных петрофизических исследований на компьютере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности формирования физических свойств горных пород; - физические свойства осадочных, магматических и метаморфических горных пород, и массивов; - зависимости свойств горных пород и их массивов от состава, структуры, текстуры; - закономерности изменения свойств горных пород и массивов под воздействием физических и физико-химических процессов; - способы и методы определения и представления физических свойств горных пород; - методы анализа петрофизических связей; - устройство лабораторных установок и приборов для измерения физических свойств горных пород.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - применять математические и статистические методы для определения физических свойств и петрофизических связей;

	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться таблицами и справочной литературой; - измерять физические свойства образцов горных пород в лабораторных и полевых условиях; - применять петрофизические связи для геологической интерпретации геофизических данных; - строить петрофизические модели геологических объектов на основе изучения физических и физико-механических свойств горных пород.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - методами построения математических, физических и химических моделей при решении геофизических задач; - навыками в области современных информационных технологий для анализа и обработки петрофизической и геологической информацией; - навыками определения физических свойств горных пород в атмосферных условиях и в условиях приближенном к пластовым; - навыками данных петрофизических исследований на компьютере.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физика горных пород» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	16		33		27		
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	10	10		79		9		

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1.	Предмет «Физика горных пород» (петрофизика). Статистическая природа физических свойств.	2	2		3	ОК-1	Опрос
2.	Коллекторские свой-	10	4		10		Практико-

	ства горных пород.					ориентированное задание
3.	Плотностные свойства горных пород.	10	4		10	Тест
4.	Магнитные свойства горных пород и минералов.	10	6		10	Практико-ориентированное задание, опрос,
5.	Подготовка к экзамену				27	экзамен
	ИТОГО	32	16		60	экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1.	Предмет «Физика горных пород» (петрофизика). Статистическая природа физических свойств.	2	2		4	ОК-1	Опрос
2.	Коллекторские свойства горных пород.	2	4		26		Практико-ориентированное задание
3.	Плотностные свойства горных пород.	2	2		22		Тест
4.	Магнитные свойства горных пород и минералов.	4	2		24		Практико-ориентированное задание, опрос,
5.	Подготовка к экзамену				9		экзамен
	ИТОГО	10	10		88		экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Введение. Предмет «Физика горных пород» (петрофизика). Статистическая природа физических свойств. Классификация физических свойств горных пород.

Тема 2. Коллекторские свойства горных пород. Виды пористости. Классификации пор. Структура порового пространства. Влажность и влагоемкость. Виды влагоемкости. Свободная, связанная и остаточная вода в горных породах. Двойной электрический слой в поровом пространстве. Проницаемость. Физическая и фазовая проницаемости. Связь коэффициента пористости со структурой порового пространства. Классификация пород по проницаемости.

Тема 3. Плотностные свойства горных пород. Основные понятия и единицы. Плотность минералов. Плотность осадочных, магматических, и метаморфических пород. Методы определения плотности.

Тема 4. Магнитные свойства горных пород и минералов. Введение в магнетизм. Магнитный момент, намагниченность, магнитная восприимчивость. Диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики. Свойства ферромагнитных минералов. Индуцированная и оста-

точная намагниченности горных пород. Самообращение вектора остаточной намагниченности. Магнитная восприимчивость минералов и горных пород.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированное задание);
- интерактивные (практико-ориентированное задание).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физика горных пород» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 60 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 занятие	0,1-4,0	0,5 x 16= 18	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,0 x 4 = 4	4
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,25 x 8= 4	4
5	Подготовка к практико-ориентированному заданию	1 занятие	1,0-4,0	2,0 x 2=4	4
6	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 x 20	10
7	Подготовка к тестированию	1 тема	1,0-3,0	3 x 1= 3	3
8	Подготовка к экзамену				27
	Итого:				60

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 88 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 занятие	0,1-4,0	3 x 6= 18	18
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 x 4 =32	32
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	4 x 4= 16	16

5	Подготовка к практико-ориентированному заданию	1 занятие	1,0-4,0	4,0 x 2= 8	8
7	Подготовка к тестированию	1 тема	1,0-3,0	5 x 1= 5	5
	Подготовка к экзамену				9
	Итого:				88

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, опрос тест, практико-ориентированное задание, экзамен.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание, тест.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Предмет «Физика горных пород» (петрофизика). Статистическая природа физических свойств.	ОК-1	<i>Знать:</i> природу физических свойств горных пород; <i>Уметь:</i> классифицировать физические свойства и неоднородности горных пород; <i>Владеть:</i> статистическими методами обработки данных.	опрос
2	Коллекторские свойства горных пород. Виды пористости, структура порового	ОК-1	<i>Знать:</i> коллекторские свойства и их зависимость от структуры порового пространства; <i>Уметь:</i> определять различные типы влажности и влагоемкости; <i>Владеть:</i> методами определения проницаемости.	практико-ориентированное задание
3	Плотностные свойства горных пород и минералов.	ОК-1	<i>Знать:</i> закономерности распределения плотности по составу и происхождению пород; <i>Уметь:</i> пользоваться статистическими методами определения плотности и законов распределения по выборке; <i>Владеть:</i> методами определения плотности.	тест
4	Магнитные свойства горных пород	ОК-1	<i>Знать:</i> свойства ферромагнитных минералов; <i>Уметь:</i> определять зависимость магнитного облика породы от состава; <i>Владеть:</i> методами определения намагниченности и магнитной восприимчивости горных пород.	Практико-ориентированное задание, опрос

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	опрос выполняется по теме № 1. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний

Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по теме № 3. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>знать</i>	- основные закономерности формирования физических свойств горных пород; - физические свойства осадочных, магматических и метаморфических горных пород, и массивов; - зависимости свойств горных пород и их массивов от состава, структуры, текстуры; - закономерности изменения свойств горных пород и массивов под воздействием физических и физико-химических процессов; - способы и методы определения и представления физических свойств горных пород; - методы анализа петрофизических связей; - устройство лабораторных установок и приборов для измерения физических свойств горных пород;	опрос	тест
	<i>уметь</i>	- применять математические и статистические методы для определения физических свойств и петрофизических связей; - пользоваться таблицами и справочной литерату-		

		рой; - измерять физические свойства образцов горных пород в лабораторных и полевых условиях; - применять петрофизические связи для геологической интерпретации геофизических данных; - строить петрофизические модели геологических объектов на основе изучения физических и физико-механических свойств горных пород.	задание	
	<i>владеть</i>	- методами построения математических, физических и химических моделей при решении геофизических задач; - навыками в области современных информационных технологий для анализа и обработки петрофизической и геологической информации; - навыками определения физических свойств горных пород в атмосферных условиях и в условиях приближенным к пластовым; - навыками данных петрофизических исследований на компьютере.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ерофеев Л.Я., Вахромеев Г.С., Зинченко В.С., Номоконова Г.Г. Физика горных пород. - Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 520 с.	50
2	Добрынин В.М., Вендельштейн Б.Ю., Кожевников Д.А. Петрофизика. – М.: «Нефть и газ», 2004, 1991. – 368с.	14
3.	Зеливянская О.Е. Петрофизика : учебное пособие / О.Е. Зеливянская. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 111 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63124.html	[Электронный ресурс]

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
4	Бреднев, И. И. Петрофизика: конспект лекций / И. И. Бреднев; Уральская государственная горно-геологическая академия. - Екатеринбург: УГГГА. Часть 1: Коллекторские и плотностные свойства горных пород. - 2000. - 40 с.	6
5	Бреднев, И. И. Петрофизика: конспект лекций / И. И. Бреднев. - Екатеринбург: УГГГА. Часть 2. Магнитные свойства горных пород. - Екатеринбург: УГГГА, 1998. – 44 с.	10
6	Латышев О. Г, Казак О. О. Физика горных пород: учебник; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2013. - 277 с.	178

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. MathCAD

3. Statistica Base

4. MicrosoftOfficeProfessional 2010

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

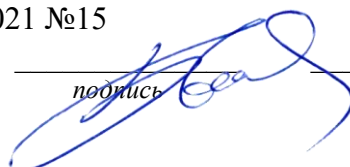
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

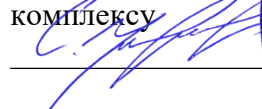
Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по учебно-методическому
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.19 Экология

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

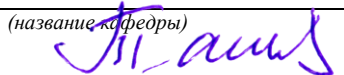
Автор: Петрова И. Г., к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Гидрогеологии, инженерной геологии и
геоэкологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

д.т.н. Тагильцев С.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол №19 от 12.02.2020

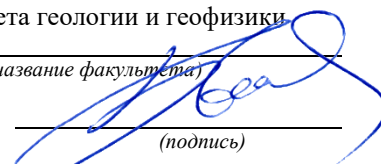
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

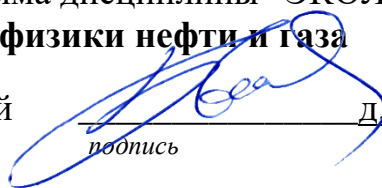
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины "ЭКОЛОГИЯ" согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Экология

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых представлений об основных теоретических и прикладных направлениях в экологии, а также системы понимания процессов, происходящих в окружающей среде, как основы для решений проблем в области рационального природопользования, охраны окружающей среды и устойчивого развития цивилизации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина "Экология" является дисциплиной базовой, части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

общепрофессиональные

- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- строение и функционирование экосистем, основные законы взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой;

- принципы рационального природопользования и важность профессиональной ответственности в сохранении природной среды и биологического разнообразия;

- роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии;

- причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия;

- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Уметь:

- анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли, в том числе в условиях техногенного воздействия на них; применять знания в профессиональной деятельности;

- прогнозировать изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека;

- распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие;

- реализовывать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;

- применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Владеть:

- культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека;

- культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления;

- навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения их развития;

- способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	10
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	16
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	16
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Экология» формирование у студентов базовых представлений об основных теоретических и прикладных направлениях в экологии, а также системы понимания процессов, происходящих в окружающей среде, как основы для решений проблем в области рационального природопользования, охраны окружающей среды и устойчивого развития цивилизации.

Данный курс направлен на формирование у студентов системных естественнонаучных представлений об экологических закономерностях существования особей, популяций и сообществ живых организмов, умения применять теоретические знания для решения природоохранных проблем.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление студентов с закономерностями организации жизни на Земле, с основными законами взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой;

- ознакомление с основами рациональной эксплуатации природных ресурсов, включая компоненты геологической среды;

- ознакомление обучаемых с методами изучения экологических условий, включая изучение причин возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия;

- обучение разработке и применению природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии;

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- осуществление мероприятий по безопасному проведению геологоразведочных работ и защите персонала и окружающей среды на всех стадиях производства.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "Экология" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональных:

- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК-9	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none">- строение и функционирование экосистем, основные законы взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой;- принципы рационального природопользования и важность профессиональной ответственности в сохранении природной среды и биологического разнообразия;- роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии;- причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия;- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли, в том числе в условиях техногенного воздействия на них; - прогнозировать изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека; - распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие; - реализовывать экологические принципы рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности; - применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека; - культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления; - навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения их развития; - способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - строение и функционирование экосистем, основные законы взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой; - принципы рационального природопользования и важность профессиональной ответственности в сохранении природной среды и биологического разнообразия; - роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии; - причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия; - основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли, в том числе в условиях техногенного воздействия на них; - прогнозировать изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека; - распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие; - реализовывать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности; - применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека; - культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления; - навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения их развития; - способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16		40	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4	4		60	4			

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1.	Введение.	2			4	ОПК-9	опрос
2.	Экологическая ниша. Популяции. Трофические цепи.	2			6	ОПК-9	опрос, реферат
3.	Понятие о биосфере.	2	2		6	ОПК-9	тест
4.	Техногенные эмиссии и воздействия.	2	4		4	ОПК-9	опрос, реферат
5.	Природные ресурсы и виды их использования. Аспекты рационального природопользования.	2	4		6	ОПК-9	тест
6.	Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии.	2	2		4	ОПК-9	тест
7.	Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Методы защиты населения от возмож-	2	4		6	ОПК-9	опрос, реферат

	ных их последствий.						
8.	Основы экологического права, международное сотрудничество. Глобальные экологические проблемы человечества	2			4	ОПК-9	тест, зачет
	ИТОГО	16	16		40	ОПК-9	зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Введение.				6	ОПК-9	опрос
2.	Экологическая ниша. Популяции. Трофические цепи.				10	ОПК-9	опрос, реферат
3.	Понятие о биосфере.				10	ОПК-9	тест
4.	Техногенные эмиссии и воздействия.				12	ОПК-9	опрос, реферат
5.	Природные ресурсы и виды их использования. Аспекты рационального природопользования.	2	2		6	ОПК-9	тест
6.	Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии.				6	ОПК-9	тест
7.	Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Методы защиты населения от возможных их последствий.	2	2		10	ОПК-9	опрос, реферат
8.	Основы экологического права, международное сотрудничество. Глобальные экологические проблемы человечества				10	ОПК-9	тест
	Подготовка к зачету				4	ОПК-9	Зачет
	ИТОГО	4	4		64	ОПК-9	зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение.

Предмет и объекты изучения экологии. Место экологии в системе научных знаний. Экология – наука об окружающей среде, взаимодействии ее с человеком и рациональном использовании природных ресурсов. История развития науки и ее задачи. Общие сведения об экологических факторах Классификация экологических факторов Абиотические факторы наземной среды. Биотические факторы.

Тема 2: Экологическая ниша. Популяции. Трофические цепи.

Популяция, ее структура и динамика. Определение и состав популяций. Плотность и численность популяций. Закономерности динамики популяций. Методы оценки плотности

популяции: прямой подсчет; метод отлова и вторичного отлова; определение плотности популяций с помощью выборочного метода (в наземной среде; в пресных водах; в морской воде); косвенные методы. Гетеротипические реакции.

Тема 3: Понятие о биосфере.

Биосфера Земли – единая динамическая система, управляемая жизнью. Термин «биосфера». Биосфера – саморегулирующаяся система. Непрерывность развития органического мира Земли. Мозаичность строения биосферы. Границы биосферы. Состав и строение биосферы

Главные этапы развития биосферы: проблематичный этап анаэробной энергетики биосферы; этап прокариотной энергетики; появление эукариот; возникновение и развитие процесса биоминерализации (появление скелета); заселение суши растениями и животными; появление покрытосеменных растений; возникновение и развитие человечества (ноосферы). Экогенез и экогенетическая экспансия.

Тема 4: Техногенные эмиссии и воздействия

Классификация техногенных воздействий. Количественная оценка глобального загрязнения. Источники техногенных эмиссий. Распространение загрязнителей.

Загрязнение атмосферы. Состав, количество и опасность аэрополлютантов. Кислотные осадки. Нарушение озонового слоя. Парниковый эффект и изменения климата.

Загрязнение природных вод. Состав, количество и опасность гидрополлютантов. Загрязнение вод России. Загрязнение морей. Самоочищение и эвтрофикация водоемов.

Изменение ландшафтов, загрязнение почв Твердые и опасные отходы: количественные характеристики. Отходы производства и потребления. Тяжелые металлы.

Радиационное загрязнение. Техногенные добавки к радиационному фону. Радиационная обстановка на территории России и стран СНГ.

Физическое волновое загрязнение среды. Вибрация. Акустические воздействия. Электромагнитные воздействия.

Тема 5: Природные ресурсы и виды их использования. Аспекты рационального природопользования.

Понятие и виды природопользования. История взаимоотношений и прогнозы будущего развития. Природные ресурсы и их классификация. Качество окружающей среды и здоровье человека. Переход к безотходным технологиям. Энергетика и природопользование. Научно-технический аспект. Экономика и экология. Экономическая эффективность рационализации природопользования. Юридический и международный аспекты. Заповедный аспект. Эстетический и воспитательный аспекты. Региональный аспект.

Тема 6: Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии.

Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии. Лицензирование недропользования. Комплексное использование недр. Экологическая безопасность России. Рациональное использование природных ресурсов и создание экологически безопасных технологий. Потребление природных ресурсов объектами техносферы и их вторичное использование. Экологически безопасные производства, замкнутые производственные циклы.

Тема 7: Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Методы защиты населения от возможных их последствий.

Особенности антропогенного воздействия на биоту. История антропогенных экологических кризисов. Современный экологический кризис. Экологический риск Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Тема 8: Основы экологического права, международное сотрудничество. Глобальные экологические проблемы человечества

Источники экологической информации. Организационные основы управления природопользованием. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды в России. Природоохранное законодательство, нормативное обеспечение, экологическая политика, экономическое регулирование, экологический мониторинг и экологические экспертизы, оценка воздействия на окружающую среду. Стратегия устойчивого развития. Идея ноосферы.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
- активные (тест, работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (реферат).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "Экология" кафедрой подготовлены «Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки*.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 40 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					39
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0x 8=16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 x 4 = 8	8
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,1-0,5	0,1 x 10 = 1	1
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 x 8= 8	8
5	Написание реферата	1 реферат	5,0-7,0	6,0 x 1 = 6	6
Другие виды самостоятельной работы					
6	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,2 x 4=0,8	1,0
Итого:					40

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 64 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					58
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 4= 4,0	4
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6,0 x 8 = 48	48
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,1 x 10 =1	1

4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 час	0,1-2,0	0,2 x 4= 0,8	1
5	Написание реферата	1 реферат	3,0-7,0	4,0 x 1 = 4	4
Другие виды самостоятельной работы					6
6	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 x 4=2	2
	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
	Итого:				64

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, опрос, тест, реферат, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины .

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): реферат, тест, опрос.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение.	ОПК-9	<i>Знать:</i> Задачи и содержание дисциплины. Основные понятия и законы экологии. Компоненты природной среды. <i>Уметь:</i> Применять теоретические знания в практических навыках при реализации производственной деятельности <i>Владеть:</i> Навыками поиска и анализа экологической информации при изучении компонентов природной среды. Теоретическими представлениями о связи биологии, геологии и экологии	опрос
2	Экологическая ниша. Популяции. Трофические цепи.	ОПК-9	<i>Знать:</i> Основные законы экологии. Понятия и категории экологии. Характер взаимоотношений между организмами и средой их обитания. <i>Уметь:</i> Анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли. Пользоваться системой понятий и категорий экологии. Работать с научной, методической литературой и электронными источниками информации. <i>Владеть:</i> Навыками поиска и анализа экологической информации. Навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач.	опрос, реферат
3	Понятие о биосфере.	ОПК-9	<i>Знать:</i> строение и функционирование экосистем, основные законы взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой. Закономерности продуцирования биологического вещества и энергии в биогеоценозах. Механизмы функционирования и устойчивости биосферы. <i>Уметь:</i> пользоваться системой понятий и категорий экологии; давать оценку экологического состояния биоти-	тест

			<p>ческого и абиотического компонента различных биогеоценозов с использованием информационных технологий</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками поиска и анализа экологической информации. Навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач.</p>	
4	Техногенные эмиссии и воздействия.	ОПК-9	<p><i>Знать:</i> анализировать результаты воздействия различных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p><i>Уметь:</i> определять потенциальные источники загрязнения окружающей среды;</p> <p>-характеризовать экологическую обстановку исследуемой территории;</p> <p>прогнозировать изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека;</p> <p><i>Владеть:</i> культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека;</p> <p>методами оценки состояния природных комплексов;</p>	опрос, реферат
5	Природные ресурсы и виды их использования. Аспекты рационального природопользования.	ОПК-9	<p><i>Знать:</i> принципы рационального природопользования и важность профессиональной ответственности в сохранении природной среды и биологического разнообразия</p> <p><i>Уметь:</i> распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;</p> <p>культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p>способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления;</p>	тест
6	Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии.	ОПК-9	<p><i>Знать:</i> роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии</p> <p><i>Уметь:</i> реализовывать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;</p> <p>-планировать природоохранные мероприятия.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач; способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий.</p>	тест
7	Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Методы защиты населения от возможных их последствий.	ОПК-9	<p><i>Знать:</i> причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия;</p> <p>основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p><i>Уметь:</i> решать ситуативные и проблемные задачи;</p> <p>самостоятельно работать с научной и практической литературой по разным отраслям;</p> <p>применять на практике экологические знания</p> <p>применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных послед-</p>	опрос, реферат

			ствий аварий, катастроф, стихийных бедствий <i>Владеть:</i> навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения их развития;	
8	Основы экологического права, международное сотрудничество. Глобальные экологические проблемы человечества	ОПК-9	<i>Знать:</i> Организационные основы управления природопользованием. Природоохранное законодательство, нормативное обеспечение. <i>Уметь:</i> работать с нормативно-методической литературой, законодательными актами с научной, литературой и электронными источниками информации; <i>Владеть:</i> способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления; культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека;	тест

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Опрос выполняется по темам № 1,2,4,7 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - Вопросы для проведения опроса	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 3,5,6,8 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Реферат	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Реферат выполняется по рекомендуемым темам и может быть представлен в виде доклада с презентацией на семинаре	КОС – тематика рефератов/докладов	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Зачет включает в себя: тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ОПК-9: владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать:	строение и функционирование экосистем, основные законы взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой; принципы рационального природопользования и важность профессиональной ответственности в сохранении природной среды и биологического разнообразия; роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии; причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	опрос, тест, реферат	Тест
	Уметь:	анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли, в том числе в условиях техногенного воздействия на них; прогнозировать изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека; распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие; реализовывать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности; применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	тест, реферат	
	Владеть:	культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека; культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления;		

		навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения их развития; способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий		
--	--	---	--	--

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экология : учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 18-е изд., доп. и перераб. . - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 603 с.	12
2	Общая экология : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М. В. Гальперин. - 2-е изд. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 336 с	10
3	Общая экология : учебник / А. К. Бродский ; под ред. Е. И. Борисовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 256 с	20
4	Карпенков С.Х. Экология: учебник / С.Х. Карпенков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 400 с. — 978-5-98704-768-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21892.html	Эл. ресурс
5	Гарин В.М. Промышленная экология: учебное пособие / В.М. Гарин, И.А. Кленова, В.И. Колесников. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, Маршрут, 2005. — 328 с. — 5-89035-282-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16125.html	Эл. ресурс
6	Стрелков А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс] : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 488 с. — 978-5-9585-0523-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20495.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Шоба В.А. Экология. Практикум: учебно-методическое пособие / В.А. Шоба. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 109 с. — 978-5-7782-1519-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45064.html	Эл. ресурс
2	Певзнер, М.Е. Горная экология: учебное пособие / М.Е. Певзнер. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2003. — 396 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3240 . — Загл. с экрана.	Эл. ресурс
3	Харин К.В. Общая экология. Часть 1: лабораторный практикум / К.В. Харин, Е.В. Бондарь. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 166 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62853.html	Эл. ресурс
4	Экология: учебник / — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 377 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8184.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г., № 7–ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. Закон о лесе - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.07.06 г. N 74–ФЗ, N118–ФЗ от 14.07.08 г - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

4. Временные требования к геологическому изучению и прогнозированию воздействия разведки и разработки месторождений полезных ископаемых на окружающую среду – Москва, ГКЗ РФ, 1991 - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Экологические ресурсы:

Издательство Интеграл : Режим доступа: <https://integral.ru/>

Национальный атлас РФ <http://национальныйатлас.рф/cd2/index.html>

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

Президент Российской Федерации – <http://www.president.kremlin.ru>

Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Геоинформмарк <http://www.geoinform.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. CorelDraw X6

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории кафедры для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

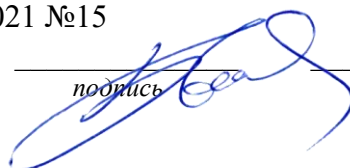
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по учебно-методическому
комплексу

И. ВЕРЖДАН
С. Серков



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.1.20 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность:
21.05.05 Технология геологической разведки

Специализация № 4:
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Серков В.А. к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Геоинформатики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

д.г.-м.н. Писецкий В.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 5.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

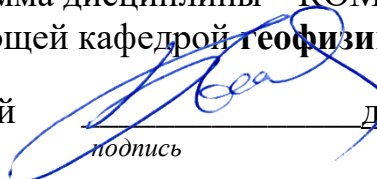
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины " КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА " со-
гласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: является изучение современных методов создания компьютерной графики и формирование навыков их применения в профессиональной деятельности. В рамках курса студенты приобретают необходимые знания для работы с растровой и векторной графикой, которые в дальнейшем могут эффективно использовать в своей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Компьютерная графика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности **21.05.03 Технология геологической разведки.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины
общепрофессиональные

- самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, (ОПК-2);

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- назначение и области применения компьютерного графического изображения;
- основные понятия; растр, пиксель, глубина цвета, разрешение, характеристики, определяющие качество растрового изображения;
- назначение векторной графики, её базовые элементы, отличия от растровой графики;
- параметры шрифтов, инструкции установки шрифтов;
- сущность фракталов, область их применения;
- назначение программы Serfer, графический интерфейс;
- основные системы координат применяемые в компьютерной графике, стандартные проекции.

Уметь:

- обосновано изменять параметры растрового изображения;
- эффективно пользоваться геометрическими примитивами;
- эффективно применять на практике соответствующие гарнитуры шрифтов.
- определить область применения фракталов;
- производить стандартные процедуры (создание сеточного файла, построение карты и др.);
- эффективно применять Аффинные преобразования.

Владеть:

- стандартными методами обработки растровых изображений с помощью растровых редакторов;
- навыками создания и трансформации векторного изображения с помощью векторных редакторов;
- навыками изменения характеристик фонов, применения хинтинга, трекинга и кернинга.
- навыками построения основных фракталов;
- навыками создания элементарных геоинформационных пакетов;
- навыками создания двумерных и трёхмерных моделей.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине», включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Цель дисциплины: «Компьютерная графика» является изучение современных методов создания компьютерной графики и формирование навыков их применения в профессиональной деятельности. В рамках курса студенты приобретают необходимые знания для работы с растровой и векторной графикой, которые в дальнейшем могут эффективно использовать в своей профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- изучение основных направлений развития информатики в области компьютерной графики;
- формирование знаний об особенностях хранения графической информации;—
- освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой, векторной и трехмерной графики;
- изучение особенностей современного программного обеспечения, применяемого при—создании компьютерной графики;
- формирование навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональные

- самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, (ОПК-2);

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
- самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.	ОПК-2	<i>Знать:</i>	- назначение и области применения компьютерного графического изображения; - основные понятия; растр, пиксель, глубина цвета, разрешение, характеристики, определяющие качество растрового изображения; - назначение векторной графики, её базовые элементы, отличия от растровой графики; - параметры шрифтов, инструкции установки шрифтов.
		<i>Уметь</i>	- обосновано изменять параметры растрового изображения; - эффективно пользоваться геометрическими примитивами; - эффективно применять на практике соответствующие гарнитуры шрифтов.
		<i>Владеть</i>	- стандартными методами обработки растровых изображений с помощью растровых редакторов; - навыками создания и трансформации векторного изображения с помощью векторных редакторов;

			- навыками изменения характеристик фонтов, применения хинтинга, трекинга и кернинга.
- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией.	ОПК-8	<i>Знать:</i>	- сущность фракталов, область их применения; - назначение программы Serfer, графический интерфейс; - основные системы координат применяемые в компьютерной графике, стандартные проекции.
		<i>Уметь</i>	- определить область применения фракталов; - производить стандартные процедуры (создание сеточного файла, построение карты и др.); - эффективно применять Аффинные преобразования;.
		<i>Владеть</i>	- навыками построения основных фракталов/ - навыками создания элементарных геоинформационных пакетов; - навыками создания двумерных и трёхмерных моделей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- назначение и области применения компьютерного графического изображения; - основные понятия; растр, пиксель, глубина цвета, разрешение, характеристики, определяющие качество растрового изображения; - назначение векторной графики, её базовые элементы, отличия от растровой графики; - параметры шрифтов, инструкции установки шрифтов; - сущность фракталов, область их применения; - назначение программы Serfer, графический интерфейс; - основные системы координат применяемые в компьютерной графике, стандартные проекции.
Уметь	- обосновано изменять параметры растрового изображения; - эффективно пользоваться геометрическими примитивами; - эффективно применять на практике соответствующие гарнитур шрифтов. - определить область применения фракталов; - производить стандартные процедуры (создание сеточного файла, построение карты и др.); - эффективно применять Аффинные преобразования.
Владеть:	- стандартными методами обработки растровых изображений с помощью растровых редакторов; - навыками создания и трансформации векторного изображения с помощью векторных редакторов; - навыками изменения характеристик фонтов, применения хинтинга, трекинга и кернинга. - навыками построения основных фракталов; - навыками создания элементарных геоинформационных пакетов; - навыками создания двумерных и трёхмерных моделей.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Компьютерная графика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовая работа
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	32	32		125		27	контрольная	
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	6	10		191		9	контрольная	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Введение.	2			1	ОПК-2	Тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа
2	Введение в растровую графику.	6	4		26	ОПК-2	
3	Введение в векторную графику.	4	12		42	ОПК-2	
4	Компьютерные шрифты.	4	2		6	ОПК-2	
5	Фрактальная графика.	6	4		10	ОПК-8	Тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа
6	Геометрическое моделирование	6	6		24	ОПК-8	
7	Стандарты компьютерной графики.	4	4		16	ОПК-8	
	Подготовка к экзамену				27	ОПК-2, ОПК-8	Экзамен
	ИТОГО	32	32		152	ОПК-2, ОПК-8	Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства	
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.				
1	Введение.	2			2	ОПК-2	Тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа	
2	Введение в растровую графику.		2			30		ОПК-2
3	Введение в векторную графику.					40		ОПК-2
4	Компьютерные шрифты.	2	2		30	ОПК-2		
5	Фрактальная графика.		2		30	ОПК-8	Тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа	
6	Геометрическое моделирование	2	2		30	ОПК-8		
7	Стандарты компьютерной графики.		2		29	ОПК-8		
	Подготовка к экзамену				9	ОПК-2, ОПК-8	Экзамен	
	ИТОГО	6	10		200	ОПК-2, ОПК-8	Экзамен	

5.2 Содержание учебной дисциплины

1. Введение. Предмет курса компьютерной графики и его связь с другими дисциплинами. История и этапы становления. Области применения приложений компьютерной графики.

2. Введение в растровую графику. Основные понятия; растр, пиксель, глубина цвета, разрешение. Характеристики, определяющие качество растрового изображения. Типы изображений. Отличительные особенности растрового изображения. Программа Photoshop (растровый редактор). графический интерфейс программы, коррекция цветных изображений, приемы выделения областей изображения, фильтры, работа с текстом, манипуляции с многослойными изображениями. Цветовое пространство. Природа света и цвета, их характеристики. Особенности зрения человека. Цветовые модели RGB, CMY, CMYK, HSL, La*b* и области их применения. Методы сжатия растровой графики. Сжатие информации с потерями и без, (методы RLE, LZW, LZ, JPEG). Форматы растровых файлов (GIF, BMP, JPG, TIF, PNG), их описание и области применения

3. Введение в векторную графику. Графические объекты, примитивы и их атрибуты. Математический аппарат кривых Безье. Свойства кривых Безье. Практическое применение кривых Безье. Геометрическое моделирование и решаемые ими задачи. Программа Corel Draw (векторный редактор). графический интерфейс программы, структура документов, объекты Corel Draw, уроки рисования, раскраска, средства редактирования. Форматы файлов векторной графики (CDR, EPS, PDF, DXF, GRD, PostScript), описание и области их применения.

4. Компьютерные шрифты. Гарнитуры шрифтов. Измерения шрифта. Виды шрифтов. Трекинг и кернинг. Хинтинг. Классы шрифтов: матричные, растровые, Семейства фонтов: TRUE TYPE и TYPE 1.

5. Фрактальная графика. Свойства фракталов. Классы фракталов; геометрические, алгебраические, стохастические. Области применения. Фрактальное сжатие.

6. Геометрическое моделирование. Системы координат. Проекции. Пространственные модели. Аффинные преобразования (перенос, масштабирование, поворот). Программа Surfer (моделирование поверхностей). графический интерфейс программы, форматы входных данных, описание методов интерполяции, визуализация сеточных файлов (GRD, BLN формат). Трансформация исходных данных.

7. Стандарты компьютерной графики. Библиотеки графических функций OpenGL и DirectX назначение и сравнение. Основы трехмерной графики Тесселяция. Материалы. Освещение. Рендеринг. Графический 3D конвейер. Устройства ввода вывода графических изображений. Сканеры, цифровые фотокамеры, дигитайзеры, мониторы, принтеры, плоттеры и т.д. их характеристики, сравнения и области применения

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, тест, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами, контрольная работа);
- интерактивные (практико-ориентированное задание).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для организации контрольной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлены *Методические указания по организации контрольной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 152 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					125
1	Повторение материала лекций	1 занятие	0,1-4,0	2,0x16=32	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	5,0 x 5 = 25	25
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 16= 32	32
4	Подготовка и выполнение контрольной работы	1 работа	10,0-40,0	36,0x1=36	36
Другие виды самостоятельной работы					27
	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				152

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 200 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					191
1	Повторение материала лекций	1 занятие	0,1-4,0	2,0x3=6	6
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	15,0 x 5 = 75	75
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	5,0 x5= 25	25
4	Подготовка и выполнение контрольной работы	1 работа	10,0-60,0	45,0x1=45	45
5	Подготовка к тестированию	1 тест	2,0-10,0	10,0 x 2=20,0	20
6	Подготовка к практико-ориентированному заданию	1 задание	5,0-20,0	10,0 x 2= 20,0	20
Другие виды самостоятельной работы					9
	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				200

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, тест, практико-ориентированное задание, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, контрольная работа, практико-ориентированное задание:

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение.	ОПК-2	Знать: назначение и области применения компьютерного графического изображения.	Тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа
2	Введение в растровую графику.	ОПК-2	Знать: Основные понятия; растр, пиксель, глубина цвета, разрешение. Характеристики определяющие качество растрового изображения. Уметь: обосновано изменять параметры растрового изображения. Владеть: стандартными методами обработки растровых изображений с помощью растровых редакторов.	
3	Введение в векторную графику.	ОПК-2	Знать: назначение векторной графики, её базовые элементы, отличия от растровой графики. Уметь: эффективно пользоваться геометрическими примитивами; Владеть: навыками создания и трансформации векторного изображения с помощью векторных редакторов.	
4	Компьютерные шрифты.	ОПК-2	Знать: параметры шрифтов, инструкции установки шрифтов ; Уметь: эффективно применять на практике соответствующие гарнитуры шрифтов ; Владеть: навыками изменения характеристик шрифтов, применения хинтинга, трекинга и кернинга.	
5	Фрактальная графика.	ОПК-8	Знать: сущность фракталов, область их применения; Уметь: определить область применения фракталов; Владеть: навыками построения основных фракталов.	Тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа
6	Геометрическое моделирование	ОПК-8	Знать: назначение программы Serfer, графический интерфейс; Уметь: производить стандартные процедуры (создание сеточного файла, построение карты и др.); Владеть: навыками создания элементарных геоинформационных пакетов;	
7	Стандарты компьютерной графики.	ОПК-8	Знать: основные системы координат применяемые в компьютерной графике, стандартные проекции; Уметь: эффективно применять Аффинные преобразования; Владеть: навыками создания двумерных и трёхмерных моделей;	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Контрольная работа выполняется по всем темам. Предлагается задание по изученной теме в виде практической ситуации.	КОС - комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1-7. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: тест и практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
- самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в	<i>знать</i>	- назначение и области применения компьютерного графического изображения; - основные понятия; растр, пиксель, глубина цвета, разрешение, характеристики,, определяющие качество растрового изображения; - назначение векторной графики, её базовые элементы, отличия от растровой графики; -параметры шрифтов, инструкции установки шрифтов.	тест, контрольная работа	тест
	<i>уметь</i>	- обосновано изменять параметры растрового изображения; - эффективно пользоваться геометрическими		практико-ориентированное

новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, (ОПК-2).		примитивами; - эффективно применять на практике соответствующие гарнитуры шрифтов;		задание
	<i>владеть</i>	- стандартными методами обработки растровых изображений с помощью растровых редакторов; - навыками создания и трансформации векторного изображения с помощью векторных редакторов; - навыками изменения характеристик фонтов, применения хинтинга, трекинга и кернинга.		
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией, (ОПК-8).	<i>знать</i>	- сущность фракталов, область их применения; - назначение программы Serif, графический интерфейс; - основные системы координат применяемые в компьютерной графике, стандартные проекции;	контрольная работа, практико-ориентированное задание	тест
	<i>уметь</i>	- определить область применения фракталов; - производить стандартные процедуры (создание сеточного файла, построение карты и др.); - эффективно применять Аффинные преобразования;		практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- навыками построения основных фракталов; - навыками создания элементарных геоинформационных пакетов; - навыками создания двумерных и трёхмерных моделей.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Воган Тэй. «Самое полное руководство по созданию мультимедийных проектов» - М. : ИТ Пресс, 2006.- 520 с. : ил	40
2	Зинюк, О. В. Компьютерные технологии. Часть 1. Обработка растровых изображений [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Зинюк. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2011. — 80 с. — 978-5-98079-683-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8608.html	Электронный ресурс
3	Зинюк, О. В. Компьютерные технологии. Часть 2. Обработка векторных изображений [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Зинюк. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2011. — 96 с. — 978-5-98079-684-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8609.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Л.А. Сиденко Компьютерная графика и геометрическое моделирование. Учебное пособие. СПб.:ПИТЕР, 2009. – 224с.: ил.	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. MathCAD

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

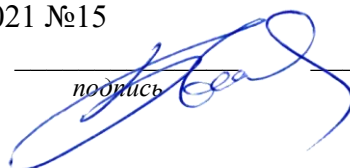
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.2.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Специальность:
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

ГНГ
(название кафедры)
Зав.кафедрой _____
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 05.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 7 от 20.03.2020
(Дата)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Введение в специальность "

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: пробуждение интереса студентов к будущей профессии инженера-геофизика, подготовить их к изучению фундаментальных и специальных дисциплин, изучаемых в процессе подготовки специалистов в высшей школе; ознакомить с учебными и научными структурами УГГУ, для чего необходимо изучить:

- роль геологии в народном хозяйстве;
- роль и место геофизических методов и, в первую очередь, сейсморазведки в системе геологоразведочных работ;
- специфику подготовки инженеров-геофизиков, участвующих в поисках и разведке месторождений нефти и газа;
- приобретение начальных знаний о сущности геофизических методов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Введение в специальность" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способность планировать сейсмические исследования на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами (ПСК-4.4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- общие сведения о разведочной геофизике: ее предмет, структуру, достоинства;
- перечень наук, которые являются теоретической основой геофизики,
- краткую историю развития разведочной геофизики,
- понятия: геофизическая аномалия, прямая и обратная задачи геофизики
- физико-геологические основы методов разведочной геофизики: магниторазведки, гравиразведки, электроразведки, сейсморазведки, ядерной геофизики.

Уметь:

- применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации;
- обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.

Владеть:

- навыками пользования научной библиотекой УГГУ;
- навыками работы с фондами и экспонатами геологического музея и музея истории УГГУ.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	5
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Введение в специальность**" – является: пробуждение интереса студентов к будущей профессии инженера-геофизика, подготовить их к изучению фундаментальных и специальных дисциплин, изучаемых в процессе подготовки специалистов в высшей школе; ознакомить с учебными и научными структурами УГГУ, для чего необходимо изучить:

- роль геологии в народном хозяйстве;
- роль и место геофизических методов и, в первую очередь, сейсморазведки в системе геологоразведочных работ;
- специфику подготовки инженеров-геофизиков, участвующих в поисках и разведке месторождений нефти и газа;
- приобретение начальных знаний о сущности геофизических методов.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получить информацию о масштабах потребления минерального сырья в современном мире;
- узнать о масштабах потребления углеводородов в России и за рубежом;
- понять место геофизических методов в системе геологоразведочных работ;
- узнать об организации геолого-геофизической службы в России;
- представить значение сейсморазведки при поисках и разведке нефти и газа.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- выполнение измерения в полевых условиях;

в соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**Введение в специальность**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способность планировать сейсмические исследования на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами (ПСК-4.4).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность планировать сейсмические исследования на различных стадиях геологоразведоч	ПСК-4.4	<i>знать</i>	- общие сведения о разведочной геофизике: ее предмет, структуру, достоинства; - перечень наук, которые являются теоретической основой геофизики, - краткую историю развития разведочной геофизики, - понятия: геофизическая аномалия, прямая и обратная задачи геофизики

ного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами		- физико-геологические основы методов разведочной геофизики: магниторазведки, гравиразведки, электроразведки, сейсморазведки, ядерной геофизики
	<i>уметь</i>	- применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; - обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.
	<i>владеть</i>	- навыками пользования научной библиотекой УГГУ; - навыками работы с фондами и экспонатами геологического музея и музея истории УГГУ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- общие сведения о разведочной геофизике: ее предмет, структуру, достоинства; - перечень наук, которые являются теоретической основой геофизики, - краткую историю развития разведочной геофизики, - понятия: геофизическая аномалия, прямая и обратная задачи геофизики - физико-геологические основы методов разведочной геофизики: магниторазведки, гравиразведки, электроразведки, сейсморазведки, ядерной геофизики
Уметь:	- применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; - обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.
Владеть:	- навыками пользования научной библиотекой УГГУ; - навыками работы с фондами и экспонатами геологического музея и музея истории УГГУ.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Введение в специальность" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	36			144	+		-	
<i>заочная форма обучения</i>									
5	180	6	10		160	4		-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия.			
1.	Роль геологоразведочной отрасли в жизни общества. Общие сведения о разведочной геофизике	18			72	ПСК-4.4	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Сейсморазведка – основной метод при поисках месторождений нефти и газа	18			72	ПСК-4.4	Опрос, тест, практико-ориентированное задание, зачет
ИТОГО		36			144	ПСК-4.4	Зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Роль геологоразведочной отрасли в жизни общества. Общие сведения о разведочной геофизике	2	6		72	ПСК-4.4	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Сейсморазведка – основной метод при поисках месторождений нефти и газа	4	4		82	ПСК-4.4	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету				4	ПСК-4.4	Зачет
ИТОГО		6	10		164	ПСК-4.4	Зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Роль геологоразведочной отрасли в жизни общества. Общие сведения о разведочной геофизике.

Основные геологические термины и понятия. Роль минерально-сырьевых ресурсов в жизни общества. Масштабы потребления минерального сырья. Источники минерального сырья. Минерально-сырьевая база России.

Место геофизических методов в геологоразведке. Краткие сведения о геологическом строении Земли. Современная система поисково-разведочных средств: геологические, технические, геофизические, геохимические, аэрокосмические методы. Методы морской

геологии и геофизики. Категории запасов полезных ископаемых. Стадии и масштабы геологоразведочных работ. Организация геолого-геофизической службы.

Общие сведения о разведочной геофизике. История развития геофизических методов. Понятие о геофизических аномалиях. Понятие о прямой и обратной задаче геофизики. Методы структурной геофизики. Методы рудной геофизики. Комплексные геофизические исследования.

Магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, ядерная геофизика. Электромагнитное и гравитационное поля Земли и их элементы. Электромагнитные и плотностные свойства горных пород. Принципы измерения полей Земли. Геологические задачи, решаемые геофизическими методами. Радиоактивность и ее измерения. Радиоактивные методы при поисках и разведке МПИ.

Тема 2. Сейсморазведка – основной метод при поисках месторождений нефти и газа

Сущность сейсморазведки. Типы упругих волн. Сейсморазведочная аппаратура. Методы сейсморазведки. Геологические задачи, решаемые сейсморазведкой. История возникновения сейсморазведки. Выдающиеся ученые и организаторы в области сейсморазведки. Научные исследования и высшее образование в области сейсморазведки. Объемы сейсморазведочных работ. Геофизические методы исследования скважин. Понятие о каротаже и скважинной геофизике. Каротажная аппаратура. Методы каротажа: электрический, радиоактивный, магнитный, акустический, термометрия. Роль методов ГИС при поисках и разведке нефти и газа. Комплексирование методов.

Высшая школа по подготовке инженеров-геофизиков. История развития высшего геологического образования. Высшее геофизическое образование в России: история, современные вузы. Геофизическое образование в УГГУ. Специфика подготовки инженеров-геофизиков. Изучаемые дисциплины: базовые общеобразовательные, общепрофессиональные, специальные, специализации. Учебные и производственные практики. Требования, предъявляемые к инженеру-геофизику, со специализацией «Сейсморазведка».

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "**Введение в специальность**" предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опрос, тест, работа с книгой);

активные (практико-ориентированное задание);

интерактивные (практико-ориентированное задание).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "**Введение в специальность**" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 144 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					144
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 48 = 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4x 23 = 92	92
3	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	7,0 x 4 = 28	28
	Итого:				144

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 164 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					160
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,3 x 48 = 13	13
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6,0 x 23 = 138	138
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 27 = 10	9
Другие виды самостоятельной работы					4
4	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
	Итого:				164

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Роль геологоразведочной отрасли в жизни общества. Общие сведения о разведочной геофизике	ПСК-4.4:	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о разведочной геофизике: ее предмет, структуру, достоинства; - перечень наук, которые являются теоретической основой геофизики, - краткую историю развития разведочной геофизики, - понятия: геофизическая аномалия, прямая и обратная задачи геофизики - физико-геологические основы методов разведочной геофизики: магниторазведки, гравитразведки, электроразведки, сейсморазведки, ядерной геофизики <p><i>Уметь:</i></p>	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

			<ul style="list-style-type: none"> - применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; - обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные. <p style="text-align: center;"><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками пользования научной библиотекой УГГУ; - навыками работы с фондами и экспонатами геологического музея и музея истории УГГУ. 	
2	Сейсморазведка – основной метод при поисках месторождений нефти и газа	ПСК-4.4	<p style="text-align: center;"><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о разведочной геофизике: ее предмет, структуру, достоинства; - перечень наук, которые являются теоретической основой геофизики, - краткую историю развития разведочной геофизики, - понятия: геофизическая аномалия, прямая и обратная задачи геофизики - физико-геологические основы методов разведочной геофизики: магниторазведки, гравиразведки, электроразведки, сейсморазведки, ядерной геофизики <p style="text-align: center;"><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; - обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные. <p style="text-align: center;"><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками пользования научной библиотекой УГГУ; - навыками работы с фондами и экспонатами геологического музея и музея истории УГГУ. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Зачет включает в себя: тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и владений

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
	знать	уметь		
ПСК-4.4: способность планировать сейсмические исследования на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами	знать	- общие сведения о разведочной геофизике: ее предмет, структуру, достоинства; - перечень наук, которые являются теоретической основой геофизики, - краткую историю развития разведочной геофизики, - понятия: геофизическая аномалия, прямая и обратная задачи геофизики - физико-геологические основы методов разведочной геофизики: магниторазведки, гравиразведки, электроразведки, сейсморазведки, ядерной геофизики	опрос, тест	тест
	уметь	- применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; - обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.		
	владеть	- навыками пользования научной библиотекой УГГУ; - навыками работы с фондами и экспонатами геологического музея и музея истории УГГУ.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 1 : Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с.	10
2	Ильин Т.Д. Формирование советской школы разведочной геофизики (1917-1941 гг.).- М.:Наука, 1983.- 216 с.	10
3	Филатов В.В. Отечества пользы для... (75 лет Уральскому горному институту. 1917-1992)., Екатеринбург, 1992 – 442 с.	100
4	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Хмелевской В.К. Краткий курс разведочной геофизики : учебник / В. К. Хмелевской. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского университета, 1979. - 287 с.	32
2	Сейсмическая разведка : учебник / И. И. Гурвич, Г. Н. Боганик. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1980. - 551 с	98

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

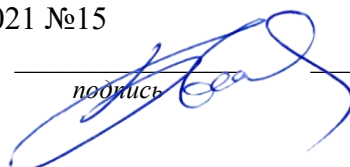
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.2.02 НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ПРОВИНЦИИ МИРА

Специальность
21.05.03 Технология геологической разведки

специализация № 4
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Устьянцева Н.В.

Одобрена на заседании кафедры
Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)
Зав. кафедрой _____
(подпись)
к.г.-м.н., доц. Рыльков С.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 7 от 03.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины «НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ПРОВИНЦИИ МИРА» согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой ГНГ



д.г.-м.н., В.И. Бондарев

подпись

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Нефтегазоносные провинции мира»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часов.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о нефтегазогеологическом районировании территории России и зарубежных стран, овладение навыками анализа нефтегазоносных территорий и прогнозирования нефтегазоносности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Нефтегазоносные провинции мира» является дисциплиной специализации Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные

в производственно-технологической деятельности

- способность обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ (ПСК-4.10).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- принципы нефтегазогеологического районирования территории России, акватории ее шельфа и территории зарубежных стран;

- классификацию нефтегазоносных территорий России и зарубежных стран;

- стратиграфию, тектонику и нефтегазоносность нефтегазоносных провинций России и зарубежных стран;

- закономерности размещения региональных и локальных скоплений углеводородов в пределах нефтегазоносных провинций России и зарубежных стран

Уметь:

- осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональной проблемы;

- выявлять связь между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов на основе обобщения и формулирования результатов сейсмических исследований;

- использовать полученные знания для поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата

Владеть:

- навыками применения результатов сейсмических исследований перспективных территорий для прогнозирования нефтегазоносности региональных и локальных геологических объектов;

- навыками проведения сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций и областей различного типа (платформенных, переходных и складчатых территорий) для постановки геологических задач на различных этапах работ;

- навыками работы с геологическими источниками и литературой.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	14
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «**Нефтегазоносные провинции мира**» является формирование научного и практического представления о нефтегазогеологическом районировании территории России и зарубежных стран, овладение навыками анализа нефтегазоносных территорий и прогнозирования нефтегазоносности.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* обучающихся с принципами классификации нефтегазоносных территорий и акваторий шельфа России и зарубежных стран;

- *обучение* выявлению связи между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов на основе обобщения и формулирования результатов сейсмических исследований;

- *овладение* обучающимися умениями и навыками проведения сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций и областей различного типа (платформенных, переходных и складчатых территорий) для постановки геологических задач на различных этапах работ.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих *задач*:

профессионально-специализированные:

способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Нефтегазоносные провинции мира**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные

- способность обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ (ПСК-4.10)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ	ПСК-4.10	<i>знать</i>	- принципы нефтегазогеологического районирования территории России, акватории ее шельфа и территории зарубежных стран; - классификацию нефтегазоносных территорий России и зарубежных стран; - стратиграфию, тектонику и нефтегазоносность нефтегазоносных провинций России и зарубежных стран; - закономерности размещения региональных и локальных скоплений углеводородов в пределах нефтегазоносных провинций России и зарубежных стран
		<i>уметь</i>	- осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональной проблемы; - выявлять связь между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов на основе обобщения и формулирования результатов сейсмических исследований; - использовать полученные знания для поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата
		<i>владеть</i>	- навыками применения результатов сейсмических исследований перспективных территорий для прогнозирования нефтегазоносности региональных и локальных геологических объектов; - навыками проведения сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций и областей различного типа (платформенных, переходных и складчатых территорий) для постановки геологических задач на различных этапах работ; - навыками работы с геологическими источниками и литературой

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	принципы нефтегазогеологического районирования территории России, акватории ее шельфа и территории зарубежных стран; классификацию нефтегазоносных территорий России и зарубежных стран; стратиграфию, тектонику и нефтегазоносность нефтегазоносных провинций России и зарубежных стран; закономерности размещения региональных и локальных скоплений углеводородов в пределах нефтегазоносных провинций России и зарубежных стран
Уметь:	осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональной проблемы; выявлять связь между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов на основе обобщения и формулирования результатов сейсмических исследований; использовать полученные знания для поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата
Владеть:	навыками применения результатов сейсмических исследований перспективных территорий для прогнозирования нефтегазоносности региональных и локальных геологических объектов; навыками проведения сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций и областей различного типа (платформенных, переходных и складчатых территорий) для постановки геологических задач на различных этапах работ; навыками работы с геологическими источниками и литературой

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Нефтегазоносные провинции мира**» является дисциплиной специализации Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	кон-троль	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	48	32	-	109	-	27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	6	6	-	195	-	9	-	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. зан.			
1	Нефтегазогеологическое районирование	6	2		10	ПСК- 4.10	тест, опрос
2	Нефтегазоносные провинции России: древних и молодых платформ	20	16		41	ПСК- 4.10	тест, опрос, практико-ориентированное задание № 1
3	Нефтегазоносные провинции России: переходных и складчатых территорий	6	4		13,5	ПСК- 4.10	тест, опрос практико-ориентированное задание № 1
4	Нефтегазоносные провинции России: области шельфа	8	4		16,5	ПСК- 4.10	тест, опрос, практико-ориентированное задание № 1
5	Нефтегазоносные провинции зарубежных стран	8	6		28	ПСК- 4.10	практико-ориентированное задание № 2
	Подготовка к экзамену				27	ПСК- 4.10	Экзамен
	ИТОГО	48	32		136	ПСК- 4.10	Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. зан.			
1	Нефтегазогеологическое районирование	1	1		30	ПСК- 4.10	опрос
2	Нефтегазоносные провинции России: древних и молодых платформ	2	2		55	ПСК- 4.10	опрос, практико-ориентированное задание № 1
3	Нефтегазоносные провинции России: переходных и складчатых территорий	1	1		30	ПСК- 4.10	опрос, практико-ориентированное задание № 1
4	Нефтегазоносные провинции России: области шельфа	1	1		30	ПСК- 4.10	опрос, практико-ориентированное задание № 1

5	Нефтегазоносные провинции зарубежных стран	1	1		50	ПСК- 4.10	практико-ориентированное задание № 2
	Подготовка к экзамену				9	ПСК- 4.10	Экзамен
	ИТОГО	6	6		204	ПСК- 4.10	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Нефтегазогеологическое районирование. Основные структурные элементы поверхности фундамента и осадочного чехла провинций. Классификация нефтегазоносных территорий. Нефтегазогеологическое районирование территории России и зарубежных стран.

Тема 2: Нефтегазоносные провинции России: древних и молодых платформ.

Нефтегазоносные провинции древних платформ. Восточно-Европейская и Сибирская платформы: стратиграфия, тектоника, нефтегазоносность. Нефтегазоносные провинции молодых платформ. Западно-Сибирская, Предкавказско-Крымская, Туранская платформы: стратиграфия, тектоника, нефтегазоносность.

Тема 3: Нефтегазоносные провинции России: переходных и складчатых территорий. Нефтегазоносные провинции складчатых территорий. Закавказская, Охотская нефтегазоносные провинции: стратиграфия, тектоника, нефтегазоносность. Нефтегазоносные субпровинции переходных территорий. Предуральская, Предкавказская и Верхоянская нефтегазоносные субпровинции: стратиграфия, тектоника, нефтегазоносность.

Тема 4: Нефтегазоносные провинции России: области шельфа. Нефтегазоносность континентального шельфа морей России. Нефтегазоносность шельфа Баренцева и Карского морей. Нефтегазоносность шельфа дальневосточных морей.

Тема 5: Нефтегазоносные провинции зарубежных стран. Нефтегазоносные бассейны зарубежных стран. Зарубежная Европа, Ближний и Средний Восток, Центральная, Восточная, Южная, Юго-Восточная Азия, Австралия и Океания. Африка, Северная, Центральная и Южная Америка.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированное задание);
- интерактивные (работа с геологическими и контурными картами).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Нефтегазоносные провинции мира» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 109 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					109
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$1,5 \times 48 = 72$	72
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-10,0	$9,0 \times 1 = 9$	9
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	$0,5 \times 4 = 2$	2
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$1,0 \times 16 = 16$	16
5	Подготовка к тестированию	1 тема	1,0-5,0	$5,0 \times 2 = 10$	10
Другие виды самостоятельной работы					27
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
Итого:					136

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 204 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					204
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$4,0 \times 6 = 24$	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	$8,0 \times 5 = 40$	40
3	Подготовка конспекта по всем темам дисциплины	1 час	10,0-20,0	$16,0 \times 5 = 80$	80
4	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	$1,0 \times 5 = 5$	5
5	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$2,0 \times 3 = 6$	6
6	Подготовка и выполнение практико-ориентированного задания	1 задание	1,0-25,0	$20,0 \times 2 = 40$	40
Другие виды самостоятельной работы					9
7	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
Итого:					204

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, опрос, практико-ориентированное задание, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ n/n	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Нефтегазогеологическое районирование	ПСК-4.10	<i>Знать:</i> принципы нефтегазогеологического районирования и классификацию нефтегазоносных территорий России, акватории ее шельфа и зарубежных стран; <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональной проблемы	тест, опрос,
2	Нефтегазоносные провинции России: древних и молодых платформ	ПСК-4.10	<i>Знать:</i> стратиграфию тектонику и нефтегазоносность нефтегазоносных провинций России, приуроченных к древним и молодым платформам <i>Уметь:</i> выявлять связь между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов на основе обобщения и формулирования результатов сейсмических исследований; <i>Владеть:</i> навыками применения результатов сейсмических исследований перспективных территорий для прогнозирования нефтегазоносности региональных и локальных геологических объектов	тест, опрос, практико-ориентированное задание № 1
3	Нефтегазоносные провинции России: переходных и складчатых территорий	ПСК-4.10	<i>Знать:</i> закономерности размещения региональных и локальных скоплений углеводородов в пределах нефтегазоносных провинций складчатых и переходных территорий России <i>Уметь:</i> использовать полученные знания для поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата <i>Владеть:</i> навыками работы с геологическими источниками и литературой	тест, опрос, практико-ориентированное задание № 1
4	Нефтегазоносные провинции России: области шельфа	ПСК-4.10	<i>Знать:</i> принципы нефтегазогеологического районирования акватории шельфа России <i>Уметь:</i> использовать полученные знания для поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата; <i>Владеть:</i> навыками проведения сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций и областей различного типа (платформенных, переходных и складчатых территорий) для постановки геологических задач на различных этапах работ;	тест, опрос, практико-ориентированное задание № 1
5	Нефтегазоносные провинции зарубежных стран	ПСК-4.10	<i>Знать:</i> принципы нефтегазогеологического районирования территории зарубежных стран <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональной проблемы; <i>Владеть:</i> навыками работы с геологическими источниками и литературой	практико-ориентированное задание № 2

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1-4 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания	Оценивание уровня знаний и умений
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Опрос выполняется по темам № 1-4, Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - Вопросы для проведения экзамена	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающиеся наносят на контурную карту в соответствии с тектоническим принципом основные нефтегазоносные провинции и нефтегазоносные области России. Обучающиеся наносят на контурную карту мира основные нефтегазоносные бассейны зарубежных стран.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам № 2-5.	Комплект контурных карт.	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя теоретический вопрос и тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 1	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
	знать	уметь		
ПСК-4.10: способность обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ	знать	<ul style="list-style-type: none"> - принципы нефтегазогеологического районирования территории России, акватории ее шельфа и территории зарубежных стран; - классификацию нефтегазоносных территорий России и зарубежных стран; - стратиграфию, тектонику и нефтегазоносность нефтегазоносных провинций России и зарубежных стран; - закономерности размещения региональных и локальных скоплений углеводородов в пределах нефтегазоносных провинций России и зарубежных стран 	опрос, тест, практико-ориентированное задание	вопросы к экзамену тест
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск необходимой информации для решения профессиональной проблемы; - выявлять связь между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов на основе обобщения и формулирования результатов сейсмических исследований; - использовать полученные знания для поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата 	тест, практико-ориентированное задание	тест
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками применения результатов сейсмических исследований перспективных территорий для прогнозирования нефтегазоносности региональных и локальных геологических объектов; - навыками проведения сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций и областей различного типа (платформенных, переходных и складчатых территорий) для постановки геологических задач на различных этапах работ; - навыками работы с геологическими источниками и литературой 		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Каламкаров Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран. Нефтегазоносные провинции и области России и зарубежных стран: учебник для вузов / Л. В. Каламкаров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Нефть и газ, 2005. - 576 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 562-566.	50
2	Русский В.И. Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран / В. И. Русский; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2010. - 514 с.	25
3	Ступакова А.В. Развитие бассейнов Баренцевоморского шельфа и их нефтегазоносность. Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений топливно-энергетического сырья [Электронный ресурс] : обзор / А.В. Ступакова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 1999. — 62 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17083.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Шустер В.Л. Проблемы нефтегазоносности кристаллических пород фундамента. Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений топливно-энергетического сырья [Электронный ресурс] : обзор / В.Л. Шустер. — Электрон. текстовые данные. — М. : Геоинформцентр, Геоинформ, 2003. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17084.html	Электронный ресурс
2	Нефтегазоносность протерозойских отложений древних платформ. Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений топливно-энергетического сырья. Обзор [Электронный ресурс] / А.К. Дертев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 1996. — 50 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17090.html	Электронный ресурс

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Библиотека Дамирджана - Режим доступа: <http://geolib.ru>

Геологический портал Геокнига – Режим доступа: <http://www.geokniga.org>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Российская государственная библиотека, г. Москва www.rsl.ru

Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург www.nlr.ru

Государственная публичная научно-техническая библиотека www.gpntb.rii

Большая техническая библиотека www.btb.bos.ru

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных пауков РАН www.benran.ru

Национальная электронная библиотека www.nel.ru

ВИНИТИ www.fuii.viniti.msk.su

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.ru

ROGTEC: Russian oil & gas technologies – Режим доступа <https://rogtecmagazine.com>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

Научная электронная библиотека - Режим доступа [E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

Академия Google - Google Scholar – <http://scholar.google.ru/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/>

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для выполнения практических работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

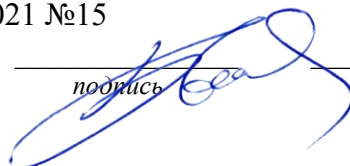
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по учебно-методическому
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2.03 МЕТОД ОБЩЕЙ ГЛУБИННОЙ ТОЧКИ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

геофизики нефти и газа

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Метод общей глубинной точки"

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е., 288 часов.

Цель дисциплины: изучение истории создания метода ОГТ, его специфики, возможностей и методики сейсморазведки ОГТ 2D и ОГТ 3D, способов выбора параметров линейных и площадных систем наблюдений, особенностей полевой технологии выполнения сейсморазведочных работ 2D и 3D, особенностей обработки и интерпретации материалов ОГТ, для чего необходимо изучить:

- системы наблюдений в сейсморазведке;
- формирование сейсмограмм различных типов в том числе - сейсмограмм ОГТ ;
- технологию получения полевых сейсмограмм;
- методы проектирования оптимальных систем наблюдений;
- основные этапы обработки сейсмических данных по методу ОГТ;
- основные элементы интерпретации временных разрезов ОГТ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Метод общей глубинной точки" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способностью применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях (ПСК-4.3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

основные методы и методики сейсмической разведки, системы наблюдений, параметры аппаратуры и оборудования, особенности получения и обработки сейсмических данных.

Уметь:

выбирать последовательность процедур обработки сейсмических данных, определять параметры типичных процедур обработки и интерпретации.

Владеть:

навыками проектирования оптимальных систем наблюдений при поисках и разведке месторождений нефти и газа.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	5
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Метод общей глубинной точки**" являются изучение истории создания метода ОГТ, его специфики, возможностей и методики сейсморазведки ОГТ 2D и ОГТ 3D, способов выбора параметров линейных и площадных систем наблюдений, особенностей полевой технологии выполнения сейсморазведочных работ 2D и 3D, особенностей обработки и интерпретации материалов ОГТ, для чего необходимо изучить:

- системы наблюдений в сейсморазведке;
- формирование сейсмограмм различных типов в том числе - сейсмограмм ОГТ ;
- технологию получения полевых сейсмограмм;
- методы проектирования оптимальных систем наблюдений;
- основные этапы обработки сейсмических данных по методу ОГТ;
- основные элементы интерпретации временных разрезов ОГТ.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний об основах метода ОГТ;
- изучение методов проектирования двухмерных и трехмерных систем наблюдений в сейсморазведке;
- изучение современных технологий выполнения полевых работ;
- изучение этапов и процедур обработки сейсмических данных МОГТ.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности.

в соответствии со специализацией:

- применение знаний о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях;
- планирование сейсмических исследований на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами;
- проектирование работ различных стадий сейсморазведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных;
- обработка и интерпретация данных профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование, осуществление комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС,
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**Метод общей глубинной точки**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способность применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях(ПСК-4.3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях	ПСК-4.3	<i>знать</i>	основные методы и методики сейсмической разведки, системы наблюдений, параметры аппаратуры и оборудования, особенности получения и обработки сейсмических данных.
		<i>уметь</i>	выбирать последовательность процедур обработки сейсмических данных, определять параметры типичных процедур обработки и интерпретации.
		<i>владеть</i>	навыками принятия и обоснования самостоятельных решений в соответствии с ситуацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	основные методы и методики сейсмической разведки, системы наблюдений, параметры аппаратуры и оборудования, особенности получения и обработки сейсмических данных.
Уметь:	выбирать последовательность процедур обработки сейсмических данных, определять параметры типичных процедур обработки и интерпретации.
Владеть:	навыками проектирования оптимальных систем наблюдений при поисках и разведке месторождений нефти и газа.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Метод общей глубинной точки" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовая работа
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	64	64		133	+	27	-	К. р
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	22	22		231	4	9	-	К. р

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Теоретические и практические основы метода ОГТ	16	16		22	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

2.	Системы наблюдений в 2D и 3D сейсморазведке	16	16		22	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание, зачет
	ИТОГО за семестр	32	32		44	ПСК-4.3	зачет
3.	Обработка сейсморазведочных данных по методу ОГТ	16	16		28	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
4.	Сейсмические изображения геологических сред	16	16		25	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Выполнение курсовой работы				36	ПСК-4.3	Курсовая работа
	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.3	Экзамен
	ИТОГО за семестр	32	32		116	ПСК-4.3	Экзамен, курсовая работа
	ИТОГО	64	64		160	ПСК-4.3	Зачет, Экзамен, курсовая работа

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Теоретические и практические основы метода ОГТ	4	4		8	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Системы наблюдений в 2D и 3D сейсморазведке	4	4		8	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету				4	ПСК-4.3	зачет
	ИТОГО за семестр	8	8		20	ПСК-4.3	зачет
3	Обработка сейсморазведочных данных по методу ОГТ	6	6		48	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
4	Сейсмические изображения геологических сред	8	8		51	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Выполнение курсовой работы				36	ПСК-4.3	Курсовая работа
	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.3	Экзамен
	ИТОГО за семестр	14	14		224	ПСК-4.3	Экзамен, курсовая работа
	ИТОГО	22	22		244	ПСК-4.3	Зачет, Экзамен, курсовая работа

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Теоретические и практические основы метода ОГТ:

Метод отражённых волн. Кратные волны и борьба с ними. Метод общей глубинной точки. Краткая характеристика технических средств сейсморазведки. Источники упругих волн. Приёмники сейсмических колебаний. Вспомогательные технические средства. Принципы цифровой регистрации. Параметры регистрации. Особенности проведения полевых сейсморазведочных работ.

Тема 2. Системы наблюдений в 2D и 3D сейсморазведке:

Понятие о системе наблюдений. Параметры систем наблюдений. Линейные системы наблюдений (2D). Сети профилей. Площадные системы наземных наблюдений (3D). Методика скважинных исследований (ВСП). Методика морской сейсморазведки. Применение метода общей глубинной точки в различных видах сейсморазведочных работ.

Тема 3. Обработка сейсморазведочных данных по методу ОГТ

Представление о составе и содержании задач обработки и интерпретации данных сейсморазведки. Основные начальные процедуры обработки, ввод статических и кинематических поправок. Получение суммарных временных разрезов – подавление кратнот-отражённых и дифрагированных волн. Сейсмическая миграция. Особенности обработки данных МОГТ-3D.

Тема 4. Сейсмические изображения геологических сред

Понятие о многоволновой сейсморазведке. Построение сейсмических изображений по результатам полевых наблюдений в методе ОГТ по монотипным (P) и обменным волнам (PS). Многоволновые исследования в скважинах, метод НВСП 3D-ВСП. Метод ВСП-ОГТ – основа получения объёмных изображений геологической среды в околоскважинном пространстве.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "Метод общей глубинной точки" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (практико-ориентированное задание).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "Метод общей глубинной точки" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 160 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					97
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,15 x 64 = 9,6	10
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3 x 23 = 69	69
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,7 x 27 = 18,9	18
Другие виды самостоятельной работы					63
4	Подготовка и написание курсовой работы, подготовка к защите к.р.	1 работа	36	36 x 1 = 36	36
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				160

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 244 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					195
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,2 x 48 = 57	57
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6,0 x 23 = 138	138
Другие виды самостоятельной работы					49
3	Подготовка и написание курсовой работы, подготовка к защите к.р.	1 работа	36	36 x 1 = 36	36
4	Подготовка к зачету	1 зачет	4		4
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен	9		9
	Итого:				244

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет, защита курсового проекта, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Теоретические и практические основы метода ОГТ	ПСК-4.3.	<p><i>Знать:</i> основные методы и методики сейсмической разведки, системы наблюдений, параметры аппаратуры и оборудования, особенности получения и обработки сейсмических данных.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать последовательность процедур обработки</p>	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

			сейсмических данных, определять параметры типичных процедур обработки и интерпретации. <i>Владеть:</i> навыками проектирования оптимальных систем наблюдений при поисках и разведке месторождений нефти и газа.	
2	Обработка сейсморазведочных данных по методу ОГТ	ПСК-4.3	<i>Знать:</i> основные методы и методики сейсмической разведки, системы наблюдений, параметры аппаратуры и оборудования, особенности получения и обработки сейсмических данных. <i>Уметь:</i> выбирать последовательность процедур обработки сейсмических данных, определять параметры типичных процедур обработки и интерпретации. <i>Владеть:</i> навыками проектирования оптимальных систем наблюдений при поисках и разведке месторождений нефти и газа.	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Обработка сейсморазведочных данных по методу ОГТ	ПСК-4.3.	<i>Знать:</i> основные методы и методики сейсмической разведки, системы наблюдений, параметры аппаратуры и оборудования, особенности получения и обработки сейсмических данных. <i>Уметь:</i> выбирать последовательность процедур обработки сейсмических данных, определять параметры типичных процедур обработки и интерпретации. <i>Владеть:</i> навыками проектирования оптимальных систем наблюдений при поисках и разведке месторождений нефти и газа.	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
4	Сейсмические изображения геологических сред	ПСК-4.3.	<i>Знать:</i> основные методы и методики сейсмической разведки, системы наблюдений, параметры аппаратуры и оборудования, особенности получения и обработки сейсмических данных. <i>Уметь:</i> выбирать последовательность процедур обработки сейсмических данных, определять параметры типичных процедур обработки и интерпретации. <i>Владеть:</i> навыками проектирования оптимальных систем наблюдений при поисках и разведке месторождений нефти и газа.	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений	Проводится в течение курса освоения дисциплины по	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений

	обучающегося.	изученным темам.		
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета и экзамена и защиты курсовой работы.

Зачет включает в себя: тест.

Билет на экзамен включает в себя: два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуем темам (заданиям)	КОС – тематика курсовых работ	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточно го контроля
ПСК-4.3: способность применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях	знать	основные методы и методики сейсмической разведки, системы наблюдений, параметры аппаратуры и оборудования, особенности получения и обработки сейсмических данных.	опрос, тест	тест, вопросы к экзамену
	уметь	- применять знания на практике	тест, практико-ориентированное задание	тест, практико-ориентированное задание
	владеть	- навыками принятия и обоснования самостоятельных решений в соответствии с ситуацией.	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 1: Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с. : рис. - Библиогр.: с. 357-361. Т. 2 : Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. : рис. - Библиогр.: с. 323-329	20
2	Крылаткова, Н.А. Трехмерная сейсморазведка: учебное пособие по дисциплине "Трехмерная сейсморазведка" для студентов специальности 21.05.03 - "Технология геологической разведки" специализаций: "Сейсморазведка и геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых" / Н. А. Крылаткова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 82 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 81.	27
3	Папоротная А.А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.А. Папоротная, С.В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Хмелевской В.К. Краткий курс разведочной геофизики : учебник / В. К. Хмелевской. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского университета, 1979. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 282.	32
2	Сейсмическая разведка : учебник / И. И. Гурвич, Г. Н. Боганик. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1980. - 551 с	98
3	Методические рекомендации по применению поляризационного метода сейсмической разведки : методические рекомендации / М-во геологии СССР, НПО "Рудгеофизика", ВНИИ разведочной геофизики, М-во нефти и газа СССР, Институт физики Земли АН СССР ; науч. ред.: Е. И. Гальперин, Л. А. Певзнер. - Алма-Ата : [б. и.], 1984. - 185 с. : рис. - Библиогр.: с. 178-181	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО -ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

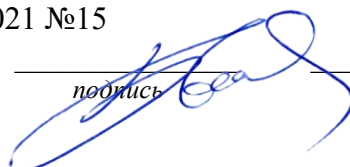
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по научно-педагогическому
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.2.04 МИГРАЦИЯ В СЕЙСМОРАЗВЕДКЕ

Специальность:
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

ГНГ
(название кафедры)
Зав.кафедрой
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 05.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Миграция в сейсморазведке"

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часов.

Цель дисциплины: Ознакомление студентов с теоретическими основами разнообразных методов миграции сейсмических изображений среды, особенностями алгоритмов их выполнения, влиянием параметров процедур на результаты и областями применения миграционных методов в современной сейсморазведке, для чего необходимо изучить:

- основные элементы метода общей глубинной точки;
- явление сейсмического сноса при построении сейсмических изображений среды;
- дифракционные эффекты, возникающие на волновых полях;
- назначение и классификацию методов миграции;
- сущность основных типов миграционных преобразований;
- преимущества и недостатки основных методов миграции.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Миграция в сейсморазведке" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки (ПСК-4.2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные недостатки построения сейсмических изображений геологической среды по данным МОГТ;
- классификацию типов миграционных преобразований;
- особенности различных способов сейсмической миграции.

Уметь:

- применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации;
- выполнять миграционные преобразования сейсмических разрезов с использованием наиболее популярных сейсмических обрабатывающих систем.

Владеть:

- навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	5
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Миграция в сейсморазведке**" является ознакомление студентов с теоретическими основами разнообразных методов миграции сейсмических изображений среды, особенностями алгоритмов их выполнения, влиянием параметров процедур на результаты и областями применения миграционных методов в современной сейсморазведке, для чего необходимо изучить:

- основные элементы метода общей глубинной точки;
- явление сейсмического сноса при построении сейсмических изображений среды;
- дифракционные эффекты, возникающие на волновых полях;
- назначение и классификацию методов миграции;
- сущность основных типов миграционных преобразований;
- преимущества и недостатки основных методов миграции.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний об основах построения сейсмических изображений по сейсмограммам ОГТ;
- изучение методов миграции суммарных сейсмических временных разрезов;
- изучение методов миграции до получения суммарных временных разрезов.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности.

в соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- решение прямых и обратных (некорректных) задач геофизики, обладание высоким уровнем фундаментальной подготовки;
- разработка алгоритмов программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации на различных этапах обработки и интерпретации сейсмических данных;
- проведение математического моделирования и исследования геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**Миграция в сейсморазведке**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки (ПСК-4.2).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки	ПСК-4.2	<i>знать</i>	теорию построения сейсмических изображений;- особенности различных способов сейсмической миграции
		<i>уметь</i>	применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации;- выполнять миграционные преобразования сейсмических разрезов с использованием наиболее популярных сейсмических обрабатывающих систем.
		<i>владеть</i>	навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	теорию построения сейсмических изображений; особенности различных способов сейсмической миграции.
Уметь:	применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; -выполнять миграционные преобразования сейсмических разрезов с использованием наиболее популярных сейсмических обрабатывающих систем
Владеть:	навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Миграция в сейсморазведке" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовая работа
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	48	48		93	+	27	-	К.р.
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	12	12		183		9	-	К.р.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и др. формы	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Миграция после суммирования	16	16		28	ПСК-4.2	Опрос, тест, практико-

							ориентированное задание, зачет
	Итого за семестр	16	16		40	ПСК-4.2	зачет
2.	Миграция до суммирования	32	32		29	ПСК-4.2	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Выполнение курсовой работы				36	ПСК-4.2	Курсовая работа
	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.2	Экзамен
	Итого за семестр	32	32		53	ПСК-4.2	к.р., экзамен
	ИТОГО	48	48		120	ПСК-4.2	зачет, к.р., экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Миграция после суммирования	4	4		60	ПСК-4.2	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету				4	ПСК-4.2	зачет
	Итого за семестр	4	4		64	ПСК-4.2	зачет
2	Миграция до суммирования	8	8		83	ПСК-4.2	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Выполнение курсовой работы				36	ПСК-4.2	Курсовая работа
	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.2	Экзамен
	Итого за семестр	8	8		128	ПСК-4.2	к.р., экзамен
	ИТОГО	12	12		192	ПСК-4.2	зачет, к.р., экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Миграция после суммирования:

Искажения сейсмических изображений геологической среды в методе ОГТ. Наклон границы, дифракторы. Явление сейсмического сноса, наличие дифракционных эффектов. Принципы миграционных преобразований. Решение дифференциальных и интегральных волновых уравнений. Пересчет поля в точки отражения. Основные типы миграционных преобразований, их классификация. Дифракционные способы миграции. Метод Кирхгофа. Спектральные методы миграции. Дисперсионное уравнение. Конечно-разностные способы миграции. 15- и 45 градусная миграция

Тема2. Миграция после суммирования:

Частичная миграция до суммирования. Трудоемкость миграционных преобразований. Сейсмограммы равного удалений. Оператор миграции. Пирамида Хеопса. Повышение разрешающей способности сейсмических записей с помощью миграционного преобразования. Миграция карт. Миграции до суммирования в пространстве 3D, в частотной области.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "Миграция в сейсморазведке" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "Миграция в сейсморазведке" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 120 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					57
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,22x 48 = 10,5	11
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 x 23 = 46	46
Другие виды самостоятельной работы					63
5	Подготовка и написание курсовой работы, подготовка к защите к.р.	1 работа	36	36 x 1 = 36	36
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				120

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 192 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					143
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 12 = 12	12
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	5,7x23= 131,1	131
Другие виды самостоятельной работы					49
5	Подготовка и написание курсового проекта, подготовка к защите к.п.	1 работа	36	36 x 1 = 36	36
	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
7	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				192

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита курсовой работы, зачет, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ n/n	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Миграция после суммирования	ПСК-4.2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные недостатки построения сейсмических изображений геологической среды по данным МОГТ; - классификацию типов миграционных преобразований; - особенности различных способов сейсмической миграции <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейморазведочной информации; - выполнять миграционные преобразования сейсмических разрезов с использованием наиболее популярных сейсмических обрабатывающих систем. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Миграция до суммирования	ПСК-4.2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные недостатки построения сейсмических изображений геологической среды по данным МОГТ; - классификацию типов миграционных преобразований; - особенности различных способов сейсмической миграции <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейморазведочной информации; - выполнять миграционные преобразования сейсмических разрезов с использованием наиболее популярных сейсмических обрабатывающих систем. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений

Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков
----------------------------------	---	---	----------------------	------------------------------------

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета, экзамена и защиты курсовой работы.

Билет на зачет включает в себя: теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Билет на экзамен включает в себя: теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым темам (заданиям)	КОС – тематика курсовых работ	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Зачет:	Экзамен:	Экзамен:	Экзамен:	Экзамен:
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков
----------------------------------	---	---	----------------------	------------------------------------

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПСК-4.2: способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки	<i>знать</i>	- основные недостатки построения сейсмических изображений геологической среды по данным МОГТ; - классификацию типов миграционных преобразований; - особенности различных способов сейсмической миграции	опрос, тест	вопросы к зачету, вопросы к экзамену
	<i>уметь</i>	- применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; - выполнять миграционные преобразования сейсмических разрезов с использованием наиболее популярных сейсмических обрабатывающих систем.	тест, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<u>Бондарев, В. И.</u> Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 1 : Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с. : рис. - Библиогр.: с. 357-361. Т. 2 : Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. : рис. - Библиогр.: с. 323-329	10 10
2	Ильин Т.Д. Формирование советской школы разведочной геофизики (1917-1941 гг.).- М.:Наука, 1983.- 216.с.	10
3	<u>Крылаткова, Н.А.</u> Трехмерная сейсморазведка: учебное пособие по дисциплине "Трехмерная сейсморазведка" для студентов специальности 21.05.03 - "Технология геологической разведки" специализаций: "Сейсморазведка и геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых" / Н. А. Крылаткова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 82 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 81.	27
4	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<u>Хмелевской В.К.</u> Краткий курс разведочной геофизики : учебник / В. К. Хмелевской. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского университета, 1979. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 282.	32
2	Сейсмическая разведка : учебник / И. И. Гурвич, Г. Н. Боганик. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1980. - 551 с	98
3	Методические рекомендации по применению поляризационного метода сейсмической разведки : методические рекомендации / М-во геологии СССР, НПО "Рудгеофизика", ВНИИ разведочной геофизики, М-во нефти и газа СССР, Институт физики Земли АН СССР ; науч. ред.: Е. И. Гальперин, Л. А. Певзнер. - Алма-Ата : [б. и.], 1984. - 185 с. : рис. - Библиогр.: с. 178-181	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой

учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

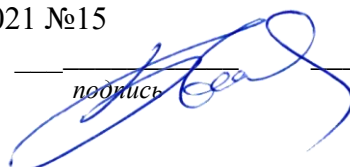
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2.05 МЕТОДЫ И МОДИФИКАЦИИ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Геофизики нефти и газа

(название кафедры)

Зав.кафедрой

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Методы и модификации сейсморазведки"

Трудоемкость дисциплины: 7 з.е., 252 часа.

Цель дисциплины: изучение основных методов и методик сейсморазведочных работ, принципов их классификации, требований к методике проведения сейсмических работ для решения конкретных геологических задач, знакомство с используемыми техническими средствами и условиям проведения сейсморазведочных работ, получение первоначальных сведений о параметрах возбуждения, приема, регистрации колебаний и использовании систем наблюдений, ориентированных на решение геологических или методических задач, для чего необходимо изучить:

- основные принципы сейсмического метода поисков и разведки;
- этапы развития технических средств сейсморазведки;
- основные параметры современной сейсмической аппаратуры и оборудования;
- классификацию методов и модификаций сейсморазведки;
- особенности выполнения сейсмических исследований в рамках основных наземных, морских и скважинных методов сейсмических работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Методы и модификации сейсморазведки" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способность применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях (ПСК-4.3);

способность обрабатывать и интерпретировать данные профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование, осуществлять, комплексную интерпретацию данных сейсморазведки и ГИС (ПСК-4.7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные методы и методики проведения сейсморазведочных работ на суше и на море;
- области применения различных методов сейсморазведки и задачи, решаемые при этом;
- технологию и аппаратуру, применяемые в сейсморазведочных работах.

Уметь:

- выбирать рациональный комплекс сейсмических методов и оптимальные параметры регистрации для решения геологических и технических задач.

Владеть:

- навыками проектирования основных сейсмических методов при решении задач поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Методы и модификации сейсморазведки**" является изучение основных методов и методик сейсморазведочных работ, принципов их классификации, требований к методике проведения сейсмических работ для решения конкретных геологических задач, знакомство с используемыми техническими средствами и условиям проведения сейсморазведочных работ, получение первоначальных сведений о параметрах возбуждения, приема, регистрации колебаний и использовании систем наблюдений, ориентированных на решение геологических или методических задач, для чего необходимо изучить:

- основные принципы сейсмического метода поисков и разведки;
- этапы развития технических средств сейсморазведки;
- основные параметры современной сейсмической аппаратуры и оборудования;
- классификацию методов и модификаций сейсморазведки;
- особенности выполнения сейсмических исследований в рамках основных наземных, морских и скважинных методов сейсмических работ.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний об основах различных методов сейсморазведки;
- изучение особенностей применения методов сейсморазведки для решения различных геологических задач;
- знакомство с основными элементами технологий сейсморазведки, используемых в том или ином сейсмическом методе или модификации;
- изучение преимуществ и ограничений, свойственных применению конкретного метода сейсмической разведки.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности.

в соответствии со специализацией:

- применение знаний о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях;
- планирование сейсмических исследований на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами;
- проектирование работ различных стадий сейсморазведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных;
- применение знаний о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессиональная эксплуатация указанных средств;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "Методы и модификации сейсморазведки" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способность применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях (ПСК-4.3);

способность обрабатывать и интерпретировать данные профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сеймопрофилирование, осуществлять, комплексную интерпретацию данных сейсморазведки и ГИС (ПСК-4.7).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях	ПСК-4.3	<i>знать</i>	- основные виды сейсморазведочных работ на суше и на море; - основные области применения сейсморазведки; - технологию и аппаратуру, применяемые в сейсморазведочных работах.
		<i>уметь</i>	выбрать рациональный комплекс методов и оптимальные параметры для решения геологических и технических задач.
		<i>владеть</i>	навыками проектирования комплекса геофизических методов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.
способность обрабатывать и интерпретировать данные профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сеймопрофилирование, осуществлять, комплексную интерпретацию данных сейсморазведки и ГИС	ПСК-4.7	<i>знать</i>	- основные виды сейсморазведочных работ на суше и на море; - основные области применения сейсморазведки; - технологию и аппаратуру, применяемые в сейсморазведочных работах.
		<i>уметь</i>	выбрать рациональный комплекс методов и оптимальные параметры для решения геологических и технических задач.
		<i>владеть</i>	навыками проектирования комплекса геофизических методов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- основные виды сейсморазведочных работ на суше и на море; - основные области применения сейсморазведки; - технологию и аппаратуру, применяемые в сейсморазведочных работах.
Уметь:	выбрать рациональный комплекс методов и оптимальные параметры для решения геологических и технических задач
Владеть:	навыками проектирования комплекса геофизических методов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Методы и модификации сейсморазведки" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

КОЛ-ВО з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовая работа
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
7	252	48	64		113	+	27	-	К.р.
<i>заочная форма обучения</i>									
7	252	20	20		199	4	9	-	К.р.

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Общая характеристика методов модификаций, применяемых в сейсморазведке	16	16		76	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание зачет
	Итого за семестр	16	16		76	ПСК-4.3	зачет
2.	Методы модификации сейсморазведки при решении специальных задач	32	48		1	ПСК-4.7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Выполнение курсовой работы				36	ПСК-4.7	Курсовая работа
	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.3, ПСК-4.7	Экзамен
	Итого за семестр	32	48		64	ПСК-4.3, ПСК-4.7	зачет
	ИТОГО	48	64		140	ПСК-4.3, ПСК-4.7	зачет, к.р., экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Общая характеристика методов модификаций, применяемых в сейсморазведке	10	10		84	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

	Подготовка к зачету				4	ПСК-4.3	зачет
	Итого за семестр	10	10		88	ПСК-4.3	зачет
2	Методы и модификации сейсморазведки при решении специальных задач	10	10		115	ПСК-4.7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Выполнение курсовой работы				36	ПСК-4.7	Курсовая работа
5	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.3, ПСК-4.7	Экзамен
	Итого за семестр	10	10		124	ПСК-4.3, ПСК-4.7	к.р., экзамен
	ИТОГО	20	20		212	ПСК-4.3, ПСК-4.7	зачет, к.р., экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Общая характеристика методов и модификаций, применяемых в сейсморазведке:

Принципы классификации методов сейсморазведки. Метод отражённых волн. Метод преломлённых волн. Метод проходящих волн (скважинная сейсморазведка).

Наземная (сухопутная) сейсморазведка, речная, озерная, морская сейсморазведка.

Взрывная сейсморазведка, невзрывная сейсморазведка (вибрационные, пневматические и др. источники), пассивная сейсморазведка. Использование естественных шумов, возникающих в процессе нефтегазоотдачи.

1D сейсморазведка (вертикальная трасса), 2D сейсморазведка (разрез в вертикальной плоскости) и 3D сейсморазведка (куб данных). Периодически повторяемая на одной площади 3D сейсморазведка для мониторинга разработки нефтегазовых месторождений - 4D сейсморазведка.

Низкочастотная (ниже 10-15 Гц), средне-частотная (от 10 до 80 Гц) и высокоразрешающая (от 10 до 150 Гц) сейсморазведка. Изучение осадочного комплекса. Изучение земную кору на всю ее глубину. Сейсморазведка с повышенной детальностью исследований. Роль поглощения высокочастотных колебаний в геологических средах. Сейсмоакустические скважинные исследования (волновой акустический каротаж — аналог многоволновой сейсморазведки), лабораторные ультразвуковые исследования ядра для измерения скоростей продольных и поперечных волн.

Тема 2. Методы и модификации сейсморазведки при решении специальных задач:

Глубинные исследования земной коры. глубинные сейсмические зондирования.

Задачи и методы региональных сейсморазведочных работ. Комплексирование методов продольных отраженных волн, преломленных волн, обменных проходящих волн..

Задачи и методы поисковых сейсморазведочных работ. Обнаружение структурных и других особенностей геологического разреза, благоприятных для образования месторождений нефти и газа. Выявление и локализация антиклинальных складок, стратиграфических, литологических, рифогенных ловушек, перспективных на нефть и газ, для подготовки их под поисковое бурение. Сейсморазведка методом продольных отраженных волн в варианте 2D.

Задачи и методы детальных сейсморазведочных работ. Изучение динамических и кинематических характеристик сейсмических волн. МОВ в варианте 3D, многоволновая сейсморазведка, сейсмические наблюдения в глубоких буровых скважинах.

Задачи и методика скважинных методов сейсморазведки. Изучение скоростной характеристики среды, увязка данных сейсморазведки с геологией, построение 2D и 3D изображений в окрестностях скважин, помощь в анализе волновой картины для

эффективного подавления волн-помех при поверхностных наблюдениях и пр. Метод вертикального сейсмического профилирования (ВСП). Сейсмическое просвечивание. Сейсмический контроль (мониторинга) за разработкой нефтегазовых залежей.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "Методы и модификации сейсморазведки" предусматривает следующие технологии обучения:
 репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
 активные (практико-ориентированное задание);
 интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "Методы и модификации сейсморазведки" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО) Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 140 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					77
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,3 x 48 = 15	15
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 x 23 = 46	46
3	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	8,0 x 2 = 16	16
Другие виды самостоятельной работы					63
4	Подготовка и написание курсовой работы, подготовка к защите к.р.	1 работа	36	36 x 1 = 36	36
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				140

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 212 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					163
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,75 x 20 = 15	15
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6,0 x 23 = 138	138
3	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	5,0 x 2 = 10	10
Другие виды самостоятельной работы					49
4	Подготовка и написание курсовой работы, подготовка к защите к.р.	1 работа	36	36 x 1 = 36	36
5	Подготовка к зачету	1 зачет			4
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9

Итого:				212
--------	--	--	--	-----

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, зачет, защита курсовой работы, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общая характеристика методов и модификаций, применяемых в сейсморазведке	ПСК-4.3.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы методики проведения сейсморазведочных работ на суше и на море; - области применения различных методов сейсморазведки и задачи, решаемые при этом; - технологию и аппаратуру, применяемые в сейсморазведочных работах. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональный комплекс сейсмических методов и оптимальные параметры регистрации для решения геологических и технических задач. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования основных сейсмических методов при решении задач поисков и разведки месторождений полезных ископаемых 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Методы и модификации сейсморазведки при решении специальных задач	ПСК-4.7	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы методики проведения сейсморазведочных работ на суше и на море; - области применения различных методов сейсморазведки и задачи, решаемые при этом; - технологию и аппаратуру, применяемые в сейсморазведочных работах. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональный комплекс сейсмических методов и оптимальные параметры регистрации для решения геологических и технических задач. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования основных сейсмических методов при решении задач поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий,	Проводится в	КОС* -	Оценивание

	позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	тестовые задания по вариантам	уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета и экзамена и защиты курсовой работы.

Зачет включает в себя: тест.

Билет на экзамен включает в себя: теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым темам (заданиям)	КОС – тематика курсовых работ	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПСК-4.3: способность применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях	<i>знать</i>	- основные методы и методики проведения сейсморазведочных работ на суше и на море; - области применения различных методов сейсморазведки и задачи, решаемые при этом; - технологию и аппаратуру, применяемые в сейсморазведочных работах.	опрос, тест	тест, вопросы к экзамену, к.р.
	<i>уметь</i>	- выбирать рациональный комплекс сейсмических методов и оптимальные параметры регистрации для решения геологических и технических задач.	практико-ориентированное задание	тест, практико-ориентированное задание, к.р.
	<i>владеть</i>	- навыками проектирования основных сейсмических методов при решении задач поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.		
ПСК-4.7: способность обрабатывать и интерпретировать данные профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилеирование, осуществлять, комплексную интерпретацию данных сейсморазведки и ГИС	<i>знать</i>	- основные методы и методики проведения сейсморазведочных работ на суше и на море; - области применения различных методов сейсморазведки и задачи, решаемые при этом; - технологию и аппаратуру, применяемые в сейсморазведочных работах.	опрос, тест	вопросы к экзамену, к.р.
	<i>уметь</i>	- выбирать рациональный комплекс сейсмических методов и оптимальные параметры регистрации для решения геологических и технических задач.	практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание, к.р.
	<i>владеть</i>	- навыками проектирования основных сейсмических методов при решении задач поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<u>Бондарев, В. И.</u> Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 1 : Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с. : рис. - Библиогр.: с. 357-361. Т. 2 : Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. : рис. - Библиогр.: с. 323-329	10 10
2	<u>Крылаткова, Н.А.</u> Трехмерная сейсморазведка: учебное пособие по дисциплине "Трехмерная сейсморазведка" для студентов специальности 21.05.03 - "Технология геологической разведки" специализаций: "Сейсморазведка и геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых" / Н. А. Крылаткова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 82 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 81.	27
3	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов	Электронный

	сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	ресурс
--	---	--------

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<u>Хмелевской В.К.</u> Краткий курс разведочной геофизики : учебник / В. К. Хмелевской. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского университета, 1979. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 282.	32
2	Сейсмическая разведка : учебник / И. И. Гурвич, Г. Н. Боганик. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1980. - 551 с	98
3	Методические рекомендации по применению поляризационного метода сейсмической разведки : методические рекомендации / М-во геологии СССР, НПО "Рудгеофизика", ВНИИ разведочной геофизики, М-во нефти и газа СССР, Институт физики Земли АН СССР ; науч. ред.: Е. И. Гальперин, Л. А. Певзнер. - Алма-Ата : [б. и.], 1984. - 185 с. : рис. - Библиогр.: с. 178-181	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

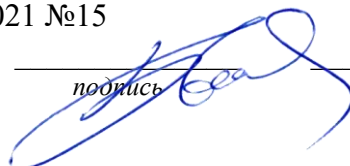
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой

подпись


Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2.06 ВИБРАЦИОННЫЙ МЕТОД В СЕЙСМОРАЗВЕДКЕ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылаткова Н.А. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

геофизики нефти и газа

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины

"Вибрационный метод в сейсморазведке"

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: ознакомить студентов с физическими основами, теорией, техническими средствами, методикой полевых работ, способами обработки полевых материалов вибрационного метода сейсморазведки, научить студентов выбирать и оценивать оптимальные параметры вибросейсмических работ для различных сейсмогеологических условий.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "**Вибрационный метод в сейсморазведке**" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способностью применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства (ПСК-4.6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы теории вибрационного возбуждения упругих волн,
- управляющие сигналы, применяемые в вибрационной сейсморазведке,
- устройство и технические характеристики современных вибрационных источников,
- системы управления и контроля за работой вибрационных источников,
- методику полевых работ в вибрационной сейсморазведке,
- принципы и способы обработки материалов вибрационной сейсморазведки.

Уметь:

- выбирать и оценивать параметры вибросейсмических работ для различных сейсмогеологических условий,
- планировать состав опытно-методических работ для выбора вибросигнала оптимального по соотношению сигнал-помеха.

Владеть:

- навыками проектирования и моделирования вибросигналов с параметрами, обеспечивающими наилучшую разрешающую способность сейсморазведки для одиночных и групповых источников,
- навыками первичной обработки виброграмм для получения сейсмограмм (коррелограмм) хорошего качества.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	5
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Вибрационный метод в сейсморазведке**" является: ознакомление студентов с физическими основами, теорией, техническими средствами, методикой полевых работ, способами обработки полевых материалов вибрационного метода сейсморазведки, приобретение навыков выбирать и оценивать параметры вибросейсмических работ для различных сейсмогеологических условий.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- изучение теоретических основ вибрационной сейсморазведки,
- получение знаний о методике, технических средствах, применяемых в полевых работах при вибрационной сейсморазведке,
- ознакомление с передовыми технологиями высокопроизводительных вибросейсмических работ, обеспечивающих высокое разрешение данных сейсморазведки,
- научиться выбирать и оценивать параметры вибросейсмических работ для различных сейсмогеологических условий, планировать состав опытно-методических работ, обеспечивающих подбор оптимального соотношения сигнал-помеха при полевых исследованиях
- овладение навыками проектирования и моделирования вибросигналов с параметрами, обеспечивающими наилучшую разрешающую способность сейсморазведки для одиночных и групповых источников,
- овладение навыками первичной обработки виброграмм для получения сейсмограмм (коррелограмм) хорошего качества.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
задач в соответствии со специализацией:

применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях,

применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**Вибрационный метод в сейсморазведке**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способностью применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства (ПСК-4.6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и	ПСК-4.6	<i>знать</i>	- основы теории вибрационного возбуждения упругих волн, - управляющие сигналы, применяемые в вибрационной сейсморазведке, - устройство и технические характеристики современных вибрационных источников,

оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства		- системы управления и контроля за работой вибрационных источников, - методику полевых работ в вибрационной сейсморазведке, - способы обработки материалов вибрационной сейсморазведки.
	<i>уметь</i>	- выбирать и оценивать параметры вибросейсмических работ для различных сейсмогеологических условий, - планировать состав опытно-методических работ для выбора вибросигнала оптимального по соотношению сигнал-помеха.
	<i>владеть</i>	- навыками проектирования и моделирования вибросигналов с параметрами, обеспечивающими наилучшую разрешающую способность сейсморазведки для одиночных и групповых источников, - навыками первичной обработки виброграмм для получения сейсмограмм (коррелограмм) хорошего качества.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	основы теории вибрационного возбуждения упругих волн, управляющие сигналы, применяемые в вибрационной сейсморазведке, устройство и технические характеристики современных вибрационных источников, системы управления и контроля за работой вибрационных источников, методику полевых работ в вибрационной сейсморазведке, способы обработки материалов вибрационной сейсморазведки
Уметь:	выбирать и оценивать параметры вибросейсмических работ для различных сейсмогеологических условий, планировать состав опытно-методических работ для выбора вибросигнала оптимального по соотношению сигнал-помеха
Владеть:	навыками проектирования и моделирования вибросигналов с параметрами, обеспечивающими наилучшую разрешающую способность сейсморазведки для одиночных и групповых источников, навыками первичной обработки виброграмм для получения сейсмограмм (коррелограмм) хорошего качества

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Вибрационный метод в сейсморазведке" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовой проект
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. занятия.	лабор. занятия	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	32	32		89		27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
5	180	8	8		155		9	-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1.	Физико-математические основы вибрационного метода сейсморазведки.	16	16		44	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Технические средства и методика вибрационного метода сейсморазведки	16	16		45	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.6	Экзамен
	ИТОГО	32	32		116	ПСК-4.6	Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Физико-математические основы вибрационного метода сейсморазведки.	4	4		75	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Технические средства и методика вибрационного метода сейсморазведки	4	4		80	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.6	Экзамен
	ИТОГО	8	8		164	ПСК-4.6	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Физико-математические основы вибрационного метода сейсморазведки.

Физические основы вибрационной сейсморазведки. Взаимодействие вибрационного источника с грунтовым полупространством. Вертикальное и горизонтальное излучение вибросигнала. Модель вибросейсмической трассы. Управляющие сигналы, используемые в вибрационной сейсморазведке и их корреляционные функции: линейно частотно-модулированные сигналы, нелинейно-частотно-модулированные сигналы, амплитудно-модулированные сигналы, комбинированные сигналы, сигналы с частотно-зависимым затуханием. Корреляционные преобразования вибрационных записей в импульсную форму. Остаточный фон корреляционных шумов на временных разрезах ОГТ. Основы теории нелинейных явлений в вибрационной сейсморазведке. Помехоустойчивость корреляционного накопления вибросейсмических сигналов. Виброимпульсный способ возбуждения

сейсмических сигналов. Искажающее влияние верхней части разреза на записи от виброисточника.

Тема2. Технические средства и методика вибрационного метода сейсморазведки.

Принцип действия электрогидравлических вибрационные источники колебаний. Электромеханические дебалансные вибраторы. Основные технические характеристики сейсмических вибраторов. Системы управления и контроля за работой вибрационных источников. Акселерометры для вибрационных источников вибрационных сигналов. Методика работ с синхронной группой вибраторов. Методика работ с асинхронной группой вибраторов. Технология flip-flop. Технология slip-sweep Технологии работы с одиночными вибраторами без команды оператора сейсмостанции. Адаптивная вибрационная сейсморазведка.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "**Вибрационный метод в сейсморазведке**" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, тест, работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "**Вибрационный метод в сейсморазведке**" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 116 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					89
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 32 = 32	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6,0 x 6 = 36	36
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 x 16 = 16	16
4	Подготовка к тестированию	1 тест	1,0-25,0	2,5 x 2 = 5	5
Другие виды самостоятельной работы					27
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				116

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 164 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
-------	-----------------------------	-------------------	--------------------	--	---------------------------------

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					155
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 8=8	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	10 x 19 = 119	119
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 4= 8	8
4	Подготовка к тестированию	1 тест	1,0-25,0	10 x 2 =20	20
Другие виды самостоятельной работы					9
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
Итого:					164

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Физико-математические основы вибрационного метода сейсморазведки	ПСК-4.6.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории вибрационного возбуждения упругих волн, - управляющие сигналы, применяемые в вибрационной сейсморазведке, - способы обработки материалов вибрационной сейсморазведки <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и оценивать параметры вибросейсмических работ для различных сейсмогеологических условий, <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками первичной обработки виброграмм для получения сейсмограмм (коррелограмм) хорошего качества. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Технические средства и методика вибрационного метода сейсморазведки	ПСК-4.6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и технические характеристики современных вибрационных источников, - системы управления и контроля за работой вибрационных источников, - методику полевых работ в вибрационной сейсморазведке. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать состав опытно-методических работ для выбора вибросигнала оптимального по соотношению сигнал-помеха. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования и моделирования вибросигналов с параметрами, обеспечивающими наилучшую разрешающую способность сейсморазведки для одиночных и групповых источников. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений и владений у обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПСК-4.6: способность применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства	знать	- основы теории вибрационного возбуждения упругих волн, - управляющие сигналы, применяемые в вибрационной сейсморазведке, - устройство и технические характеристики современных вибрационных источников, - системы управления и контроля за работой вибрационных источников, - методику полевых работ в вибрационной сейсморазведке, - способы обработки материалов вибрационной сейсморазведки.	опрос, тест	вопросы к экзамену
	уметь	- выбирать и оценивать параметры вибросейсмических работ для различных сейсмогеологических условий, - планировать состав опытно-методических работ для выбора вибросигнала оптимального по соотношению сигнал-помеха.	тест, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	владеть	- навыками проектирования и моделирования вибросигналов с параметрами, обеспечивающими наилучшую разрешающую способность сейсморазведки для одиночных и групповых источников, - навыками первичной обработки виброграмм для получения сейсмограмм (коррелограмм) хорошего качества.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. Сейсморазведка: учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ. Т. 1: Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с.: рис. - Библиогр.: с. 169-184. Т. 2: Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с.: рис. - Библиогр.: с. 25-28, 77-78	10
		10
2	Кострыгин Ю.П. Вибросейсмический и кодоимпульсный методы сейсмической разведки. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2014. – 494 с.	2
3	Сейсморазведка с вибрационными источниками: научное издание / А. П. Жуков [и др.]. - Москва :Герс, 2011. - 413 с. : ил. - Библиогр.: с. 403-411.	3
4	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Сейсморазведка с одиночными приёмниками и источниками: обзор современных технологий и проектирование съёмки: научное издание / А. В. Череповский. - Москва:	3

	Герс, 2012. - 134 с. :	
2	Наземная сейсморазведка нового технологического уровня: научное издание / А. В. Череповский. - 2-е изд., доп. - Москва: ЕАГЕ Геомодель, 2017. - 252 с	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено


2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

директор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.2.07 СОВРЕМЕННЫЕ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫЕ
КОМПЛЕКСЫ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылаткова Н.А. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

геофизики нефти и газа

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Современные сейсморазведочные комплексы"

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е., 288 часов.

Цель дисциплины: ознакомить студентов с современными сейсморазведочными комплексами: историей их становления; конструктивными особенностями комплексов для различных областей применения (на суше, в транзитных зонах, на море); внутренним устройством, комплектацией и способами связи с полевыми сейсмическими модулями, со вспомогательным и навигационным оборудованием системами синхронизации источников возбуждения; технологией и логистикой полевых работ с этим комплексами в различных условиях, а также сопутствующими операциями; периодическим и текущим тестированием комплексов; методикой опытно-методических работ, ведением электронных полевых журналов, контролем качества полевых работ и составлением отчетов о полевых работах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Современные сейсморазведочные комплексы" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способностью применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства (ПСК-4.6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные этапы развития сейморегистрирующих систем;
- принципиальное устройство и технические характеристики современных сейсморазведочных комплексов для работ на суше, в транзитных зонах и на море,
- назначение и устройство полевых управляющих и регистрирующих модулей с кабельной и бескабельной связью с центральным сейсмическим модулем;
- сетевые технологии и устройства для организации сбора, обработки и хранения полевых сейсмограмм;
- технологии составления сценариев отработки площади исследований в сейсморазведочных комплексах;
- сейморегистрирующие комплексы отечественного и зарубежного производства, применяемые в России.

Уметь:

- устанавливать параметры регистрации для сейсморазведочных работ МОГТ 3D в зависимости от системы наблюдений;
- составлять сценарий отработки площади МОГТ3D в системе планирования съемки,
- составлять схемы размещения полевых модулей при комбинировании кабельной и бескабельной телеметрии для участков съемки МОГТ3D со сложными поверхностными условиями;
- планировать состав опытно-методических работ для выбора параметров возбуждения и приема.

Владеть:

- навыками формирования списка оборудования для комплектации сейморегистрирующих систем, необходимыми для осуществления сейсморазведочных работ по проекту на суше, в транзитной зоне, на море;
- навыками планирования и задания обходов эксклюзивных зон для приемного оборудования и источников возбуждения на суше и в транзитной зоне.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	9
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	16
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Современные сейморазведочные комплексы**" является ознакомить студентов с современными сейморазведочными комплексами: историей их развития; их конструктивными особенностями для различных областей применения, внутренним устройством, комплектацией, способами взаимодействия со вспомогательным и навигационным оборудованием и источниками возбуждения различных типов, технологией и логистикой полевых работ с этим оборудованием в различных условиях (на суше, в транзитных зонах, на море), а также сопутствующими операциями; с периодическим и текущим тестированием комплексов, методикой опытно-методических работ, ведением электронных полевых журналов, контролем качества полевых работ и составлением отчета о полевых работах.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление с историей развития сейморазведочной аппаратуры;
- изучение принципов работы, устройства и структуры современных телеметрических СРК для работ на суше, в транзитных зонах и на море,
- получение знаний о сетевых технологиях и устройствах для организации сбора, обработки и хранения полевых сейсмограмм;
- получение знаний о навигационном обеспечении работы СРК и обеспечивающего сейморазведочные работы производственного транспорта;
- ознакомление с типами и устройством диагностического и контрольно-измерительного оборудования СРК;
- ознакомление с функциями программного обеспечения бортового компьютера СРК;
- ознакомление с форматами для записи сейсмограмм и геометрии съемки;
- ознакомление со структурой отчетных документов о диагностике оборудования, текущем состоянии полевых работ, итогового отчета о полевых работах;
- ознакомление с составом и порядком проведения опытно-методических и вспомогательных работ;
- освоение технологии составления сценариев отработки площади исследований в сейморазведочных комплексах;
- ознакомление с сейсморегистрирующими системами отечественного и зарубежного производства, применяемыми в России.
- освоение принципов установки параметров регистрации для сейморазведочных работ МОГТ 3Дв зависимости от системы наблюдений, от типа приемного оборудования, от типа источников возбуждения;
- освоение методики составления сценариев отработки площади МОГТ3Д для сейсморегистрирующего комплекса,
- изучение возможностей сейсморегистрирующих систем по адаптации подключения полевого оборудования и центральной электроники к различным размерам и конфигурации системы наблюдений;
- изучение возможностей сейсморегистрирующих систем по комбинированию кабельной и бескабельной телеметрии для участков съемки МОГТ3Д со сложными поверхностными условиями и в транзитных зонах, составлять схемы размещения полевых модулей;
- освоение методики планирования опытно-методических работ для выбора параметров возбуждения и приема.

- получение навыков комплектации сейсморегирующихся систем, необходимым для осуществления сейсморазведочных работ оборудованием по проекту на суше, в транзитной зоне, на море;

- получение навыков планирования и задания обходов эксклюзивных зон для приемного оборудования и источников возбуждения на суше и в транзитной зоне.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;

задач в соответствии со специализацией:

- применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях,

- применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "Современные сейсморазведочные комплексы" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способностью применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства (ПСК-4.6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
Способность применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства	ПСК-4.6	<i>знать</i>	- основные этапы развития сейсморегирующихся систем; - принципиальное устройство и технические характеристики современных сейсморазведочных комплексов для работ на суше, в транзитных зонах и на море, - назначение и устройство полевых управляющих и регистрирующих модулей с кабельной и бескабельной связью с центральным сейсмическим модулем; - сетевые технологии и устройства для организации сбора, обработки и хранения полевых сейсмограмм; - технологии составления сценариев обработки площади исследований в сейсморазведочных комплексах; - сейсморегирующие комплексы отечественного и зарубежного производства, применяемые в России.
		<i>уметь</i>	- устанавливать параметры регистрации для сейсморазведочных работ МОГТ 3D в зависимости от системы наблюдений; - составлять сценарий обработки площади МОГТ3D в системе планирования съемки, - составлять схемы размещения полевых модулей при комбинировании кабельной и бескабельной телеметрии для участков съемки МОГТ3D со сложными поверхностными условиями; - планировать состав опытно-методических работ для выбора параметров возбуждения и приема.
		<i>владеть</i>	- навыками формирования списка оборудования для комплектации сейсморегирующихся систем, необходимым для осуществления сейсморазведочных работ по проекту на суше, в транзитной зоне, на море; - навыками планирования и задания обходов эксклюзивных зон для приемного оборудования и источников возбуждения на суше и в транзитной зоне.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - основные этапы развития сейморегистрирующих систем; - принципиальное устройство и технические характеристики современных сейморазведочных комплексов для работ на суше, в транзитных зонах и на море, - назначение и устройство полевых управляющих и регистрирующих модулей с кабельной и бескабельной связью с центральным сейсмическим модулем; - сетевые технологии и устройства для организации сбора, обработки и хранения полевых сейсмограмм; - технологии составления сценариев отработки площади исследований в сейморазведочных комплексах; - сейморегистрирующие комплексы отечественного и зарубежного производства, применяемые в России.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать параметры регистрации для сейморазведочных работ МОГТ 3D в зависимости от системы наблюдений; - составлять сценарий отработки площади МОГТ3D в системе планирования съемки, - составлять схемы размещения полевых модулей при комбинировании кабельной и бескабельной телеметрии для участков съемки МОГТ3D со сложными поверхностными условиями; - планировать состав опытно-методических работ для выбора параметров возбуждения и приема.
Владеть:	<p>Навыками формирования списка оборудования для комплектации сейморегистрирующих систем, необходимым для осуществления сейморазведочных работ по проекту на суше, в транзитной зоне, на море; навыками планирования и задания обходов эксклюзивных зон для приемного оборудования и источников возбуждения на суше и в транзитной зоне.</p>

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Современные сейморазведочные комплексы" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоёмкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовой проект
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. занятия.	лабор. занятия	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	64	48		149	+	27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	14	14		247	4	9	-	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1.	Принципы построения современных сейсмо-регистрирующих комплексов.	16	8		48	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Сейсмо-регистрирующие комплексы отечественного и зарубежного производства, применяемые в России	16	8		48	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание, зачет
	Итого за семестр	32	16		96	ПСК-4.6	Зачет
3.	Сетевое и программное обеспечение современных сейсмо-регистрирующих комплексов	10	10		5	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
4.	Технология работы с сейсмо-регистрирующими комплексами	22	22		48	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.6	Экзамен
	Итого за семестр	32	32		80	ПСК-4.6	экзамен
	ИТОГО	64	48		176	ПСК-4.6	зачет, экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Принципы построения современных сейсмо-регистрирующих комплексов.	2	2		14	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Сейсмо-регистрирующие комплексы отечественного и зарубежного производства, применяемые в России				14	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

	Подготовка к зачету				4	ПСК-4.6	Зачет
	Итого за семестр	2	2		32	ПСК-4.6	Зачет
3	Сетевое и программное обеспечение современных сейсмо-регистрирующих комплексов	6	6		109	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
4	Технология работы с сейсмо-регистрирующими комплексами	6	6		110	ПСК-4.6	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.6	Экзамен
	Итого за семестр	12	12		228	ПСК-4.6	экзамен
	ИТОГО	16	16		260	ПСК-4.6	зачет, экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Принципы построения современных сейсморегирующих комплексов

Основные этапы развития сейсморегирующих систем; история развития отечественной сейсморазведочной аппаратуры.

Принципиальное устройство и технические характеристики современных телеметрических сейсморазведочных комплексов для работ на суше, в транзитных зонах и на море. Обобщенная структура телеметрических сейсморазведочных комплексов. Назначение и устройство центрального (интерфейсного) сейсмического модуля. Типы каналов передачи данных в телеметрических сейсморегирующих системах.

Назначение и устройство полевых управляющих и регистрирующих модулей с кабельной и бескабельной связью с центральным сейсмическим модулем. Принципиальная схема соединений центральной электроники и периферийного оборудования. Устройство плавучей телеметрической косы. Устройство донных сейсмических полевых модулей. Устройство полевого оборудования для транзитных зон.

Типы и устройство диагностического и контрольно-измерительного оборудования сейсморазведочных комплексов.

Тема2. Отечественные сейсморегирующие комплексы Саратовского СКБ (ПРОГРЕСС-3Т, SCOUT), ООО «СИ ТЕХНОЛОДЖИ» (XZONE) и ООО «Сибгеофизприбор» (SGD-SET) ООО «Геосигнал» (ТЕЛСС-403).

Зарубежные сейсморегирующие комплексы: французской фирмы Sercel, канадской фирмы INOVAGEophysical (ARAM-II), фирмы из США ION, японской фирмы JGINC (G-DASP-4)

Тема 3. Сетевое и программное обеспечение современных сейсморегирующих комплексов

Сетевые технологии и устройства для организации сбора, обработки и хранения полевых сейсмограмм. Способы и структура управления сейсмическими каналами, вспомогательными каналами и системами синхронизации источников в пространстве и во времени. Способы и структура связи телеметрических сейсморазведочных комплексов с навигационным оборудованием источников, приемников, производственным транспортом.

Функции программного обеспечения бортового компьютера сейсморазведочного комплекса. Управление полевым оборудованием и его тестирование. Формирование параметров и сценариев работы при выполнении полевых работ. Обработка и контроль

качества полевого материала (сейсмограмм).Хранение полевых сейсмограмм. Форматы для записи сейсмограмм и геометрии съемки; Печать полевых сейсмограмм, предварительных временных разрезов и отчетной документации.

Тема 4. Технология работы с сейсморегистрирующими комплексами

Метрологическое обеспечение, виды контрольного тестирования сейсморазведочных комплексов; структура отчетных документов о диагностике оборудования, текущем состоянии полевых работ.

Планирование и проведение вспомогательных и опытно-методических работ. Компоновка кабельных соединений для сейсморегистрирующих систем в зависимости от размеров и конфигурации системы наблюдений. Размещение полевых модулей при комбинировании кабельной и бескабельной телеметрии для участков съемки МОГТЗД со сложными поверхностными условиями.

Установка параметров регистрации для сейсморазведочных работ МОГТ 3D в зависимости от системы наблюдений, типа приемных устройств и источников возбуждения. Составление сценариев отработки площади МОГТЗД в системе планирования съемки. Технология составления сценариев отработки площади исследований в сейсморазведочных комплексах. Планирование и задание обходов эксклюзивных зон для приемного оборудования и источников возбуждения на суше и в транзитной зоне. Технология отработки площади исследований для взрывных и импульсных источников. Технология отработки площади исследований для вибрационных источников. Технологии отстрела в транзитных зонах. Технология работы с плавучими косами. Итоговый отчет о выполнении полевых работ.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "**Современные сейсморазведочные комплексы**" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, тест, работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "**Современные сейсморазведочные комплексы**" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 176 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					149
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 48 = 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-15,0	10,5 x 10 = 105	105
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5 x 24 = 12	12
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	4,0 x 2 = 8	8
Другие виды самостоятельной работы					27
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				176

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 260 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					247
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 14 = 14	14
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	9,5x23 = 218,5	219
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 7 = 14	14
Другие виды самостоятельной работы					13
4	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				260

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, зачет, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ n/n	Тема	Шифр компете нции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Принципы построения современных сейсмо-регистрирующих комплексов.	ПСК-4.6.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы развития сейморегистрирующих систем; - принципиальное устройство и технические характеристики современных телеметрических сейсморазведочных комплексов для работ на суше, в транзитных зонах и на море, - обобщенную структуру телеметрических сейсморазведочных комплексов; - назначение и устройство центрального (интерфейсного) сейсмического модуля; - назначение и устройство полевых управляющих и регистрирующих модулей с кабельной и бескабельной связью с центральным сейсмическим модулем, - принципиальную схему соединений центральной электроники и периферийного оборудования; - сетевые технологии и устройства для организации сбора, обработки и хранения полевых сейсмограмм; - способы и структуру управления вспомогательными каналами и системами синхронизации в пространстве и во времени; - способы и структуру связи телеметрических сейсморазведочных комплексов с навигационным оборудованием источников, приемников, производственным транспортом; - устройство плавучей телеметрической косы; - устройство донных сейсмических полевых модулей; - устройство полевого оборудования для транзитных зон; - типы и устройство диагностического и контрольно-измерительного оборудования сейсморазведочных комплексов. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять схемы кабельных соединений для сейморегистрирующих систем в зависимости от системы наблюдений; - составлять схемы размещения полевых модулей при комбинировании кабельной и бескабельной телеметрии для участков съемки МОГТЗД со сложными поверхностными условиями. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования списка оборудования для комплектации сейморегистрирующих систем, необходимым для осуществления сейсморазведочных работ по проекту на суше, в транзитной зоне, на море. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Сейсмо-регистрирующие комплексы отечественного и зарубежного производства, применяемые в России	ПСК-4.6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сейморегистрирующие комплексы отечественного и зарубежного производства, применяемые в России - принципиальное устройство и технические характеристики современных телеметрических сейсморазведочных комплексов для работ на суше, в транзитных зонах и на море, - назначение и устройство центрального (интерфейсного) сейсмического модуля; - типы каналов передачи данных в телеметрических сейморегистрирующих системах; - назначение и устройство полевых управляющих и регистрирующих модулей с кабельной и бескабельной 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

		<p>связью с центральным сейсмическим модулем,</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципиальную схему соединений центральной электроники и периферийного оборудования; - сетевые технологии и устройства для организации сбора, обработки и хранения полевых сейсмограмм; - способы и структуру управления вспомогательными каналами и системами синхронизации в пространстве и во времени; - способы и структуру связи телеметрических сейсморазведочных комплексов с навигационным оборудованием источников, приемников, производственным транспортом; - устройство плавучей телеметрической косы; - устройство донных сейсмических полевых модулей; - устройство полевого оборудования для транзитных зон; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять схемы кабельных соединений для сейсморегирующихся систем в зависимости от системы наблюдений; - составлять схемы размещения полевых модулей при комбинировании кабельной и бескабельной телеметрии для участков съемки МОГТЗД со сложными поверхностными условиями. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования списка оборудования для комплектации сейсморегирующихся систем, необходимым для осуществления сейсморазведочных работ по проекту на суше, в транзитной зоне, на море 	
	Сетевое и программное обеспечение современных сейсморегирующихся комплексов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - - принципиальную схему соединений центральной электроники и периферийного оборудования; - функции программного обеспечения бортового компьютера сейсморазведочного комплекса; - виды обработки и контроля качества полевого материала (сейсмограмм) в центральном компьютере сейсморазведочного комплекса; - форматы для записи сейсмограмм и геометрии съемки; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять схемы кабельных соединений для сейсморегирующихся систем в зависимости от системы наблюдений; - составлять схемы размещения полевых модулей при комбинировании кабельной и бескабельной телеметрии для участков съемки МОГТЗД со сложными поверхностными условиями. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования списка оборудования для комплектации сейсморегирующихся систем, необходимым для осуществления сейсморазведочных работ по проекту на суше, в транзитной зоне, на море 	
	Технология работы с сейсморегирующимися комплексами	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - метрологическое обеспечение, виды контрольного тестирования сейсморазведочных комплексов; - состав и порядок проведения опытно-методических и вспомогательных работ; - параметры наблюдений, устанавливаемые для работы приемного оборудования сейсморазведочного комплекса; - параметры наблюдений, устанавливаемые для работы 	

			<p>источников с сейсморазведочным комплексом (взрывных, импульсных, вибрационных);</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии составления сценариев отработки площади исследований в сейсморазведочных комплексах; - структуру отчетных документов о диагностике оборудования, текущем состоянии полевых работ, итоговый отчет по завершению полевых работ; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать параметры регистрации для сейсморазведочных работ МОГТ 3D в зависимости от системы наблюдений; - устанавливать рабочие параметры в зависимости от типа источников возбуждения; - составлять сценарий отработки площади МОГТ3D в системе планирования съемки, - составлять схемы кабельных соединений для сейсморегируемых систем в зависимости от системы наблюдений; - составлять схемы размещения полевых модулей при комбинировании кабельной и бескабельной телеметрии для участков съемки МОГТ3D со сложными поверхностными условиями; - планировать состав опытно-методических работ для выбора параметров возбуждения и приема. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования списка оборудования для комплектации сейсморегируемых систем, необходимым для осуществления сейсморазведочных работ по проекту на суше, в транзитной зоне, на море; - навыками планирования и задания обходов эксклюзивных зон для приемного оборудования и источников возбуждения на суше и в транзитной зоне. 	
--	--	--	---	--

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений и владений у обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета и экзамена.

Зачет проводится в форме теста

Билет на экзамен включает в себя: теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПСК-4.6: способностью применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать	<i>знать</i>	- основные этапы развития сейморегистрирующих систем; - принципиальное устройство и технические характеристики современных сейморазведочных комплексов для работ на суше, в транзитных зонах и на море, - назначение и устройство полевых управляющих и регистрирующих модулей с кабельной и бескабельной связью с центральным сейсмическим модулем;	опрос, тест	тест, вопросы к экзамену

указанные средства		- сетевые технологии и устройства для организации сбора, обработки и хранения полевых сейсмограмм; - технологии составления сценариев обработки площади исследований в сейсморазведочных комплексах; - сейсморегистрирующие комплексы отечественного и зарубежного производства, применяемые в России.		
	<i>уметь</i>	- устанавливать параметры регистрации для сейсморазведочных работ МОГТ 3D в зависимости от системы наблюдений; - составлять сценарий обработки площади МОГТ3D в системе планирования съемки, - составлять схемы размещения полевых модулей при комбинировании кабельной и бескабельной телеметрии для участков съемки МОГТ3D со сложными поверхностными условиями; - планировать состав опытно-методических работ для выбора параметров возбуждения и приема.	тест, практико-ориентированное задание	тест, практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- навыками формирования списка оборудования для комплектации сейсморегистрирующих систем, необходимым для осуществления сейсморазведочных работ по проекту на суше, в транзитной зоне, на море; - навыками планирования и задания обходов эксклюзивных зон для приемного оборудования и источников возбуждения на суше и в транзитной зоне.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. Сейсморазведка: учебник для вузов: в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ.Т. 1: Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с.: рис. - Библиогр.: с. 169-184.	10
2	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Наземная сейсморазведка нового технологического уровня: научное издание / А. В. Череповский. - 2-е изд., доп. - Москва: ЕАГЕ Геомодель, 2017. - 252 с (227-276)	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.
Протокол от «22» июня 2021 №15
Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.
И.О. Фамилия



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А.Уповор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2.08 МАРКЕТИНГ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ УСЛУГ В НЕФТЯНОМ БИЗНЕСЕ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

геофизики нефти и газа

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Маркетинг геофизических услуг в нефтяном бизнесе"

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов представлений о структуре рынка геофизических услуг при поисках и разведке месторождений нефти и газа, при эксплуатации нефтегазовых месторождений, о структуре рынка отраслей поставляющих технику, программные продукты, обеспечивающих освоение студентами основ управления производством полевых и камеральных сейсморазведочных работ, начиная с проектирования и кончая сдачей отчетной документации, для чего необходимо изучить:

- структуру, объемы и особенности геологоразведочных работ и эксплуатации месторождений углеводородов в России и за рубежом;
- роль геофизических работ и, в первую очередь, сейсморазведки на всех стадиях геологоразведочного процесса при поисках и разведке месторождений нефти и газа,
- структуру рынка геофизических услуг;
- порядок проведения сейсморазведочных работ, комплектования производственных единиц кадрами;
- рынок труда для сейсморазведочных работ и вспомогательных отраслей.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Маркетинг геофизических услуг в нефтяном бизнесе" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способностью применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях (ПСК-4.3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- стадии и этапы геологоразведочного процесса
- категории ресурсов и запасов в России и за рубежом
- структуру геофизических объединений, экспедиций, партий
- порядок оформления соответствующих документов работ и на лицензионных участках,
- порядок прохождения тендеров на производство геофизических работ.

Уметь:

- составлять план мероприятий по улучшению работы предприятия;
- составлять план закупок материалов и оборудования для комплектации сейсморазведочной партии.

Владеть:

- навыками анализа деятельности геофизического предприятия.

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	5
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Маркетинг геофизических услуг в нефтяном бизнесе**" является формирование у студентов представлений о структуре рынка геофизических услуг при поисках и разведке месторождений нефти и газа, при эксплуатации нефтегазовых месторождений, о структуре рынка отраслей поставляющих технику, программные продукты, обеспечивающих освоение студентами основ управления производством полевых и камеральных сейсморазведочных работ, начиная с проектирования и кончая сдачей отчетной документации, для чего необходимо изучить:

- структуру, объемы и особенности геологоразведочных работ и эксплуатации месторождений углеводородов в России и за рубежом;
- роль геофизических работ и, в первую очередь, сейсморазведки на всех стадиях геологоразведочного процесса при поисках и разведке месторождений нефти и газа,
- структуру рынка геофизических услуг;
- порядок проведения сейсморазведочных работ, комплектования производственных единиц кадрами;
- рынок труда для сейсморазведочных работ и вспомогательных отраслей.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение знаний о масштабах потребления углеводородного сырья в современном мире;
- изучение организации геолого-геофизической службы в России;
- изучение возможностей сейсморазведки при поисках и разведке нефти и газа.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности;

в соответствии со специализацией:

- применение знаний о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях;
- планирование сейсмических исследований на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами;
- применение знаний о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессиональная эксплуатация указанных средств;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**Маркетинг геофизических услуг в нефтяном бизнесе**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способностью применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях (ПСК-4.3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях	ПСК-4.3	<i>знать</i>	– стадии и этапы геологоразведочного процесса – категории ресурсов и запасов в России и за рубежом – структуру геофизических объединений, экспедиций, партий – порядок оформления соответствующих документов работ и на лицензионных участках, – порядок прохождения тендеров на производство геофизических работ.
		<i>уметь</i>	– составлять план мероприятий по улучшению работы предприятия; – составлять план закупок материалов и оборудования для комплектации сейсморазведочной партии.
		<i>владеть</i>	– навыками анализа деятельности геофизического предприятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	– стадии и этапы геологоразведочного процесса – категории ресурсов и запасов в России и за рубежом – структуру геофизических объединений, экспедиций, партий – порядок оформления соответствующих документов работ и на лицензионных участках, – порядок прохождения тендеров на производство геофизических работ.
Уметь:	– составлять план мероприятий по улучшению работы предприятия; – составлять план закупок материалов и оборудования для комплектации сейсморазведочной партии.
Владеть:	– навыками анализа деятельности геофизического предприятия.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "**Маркетинг геофизических услуг в нефтяном бизнесе**" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	36	36		81		27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
5	180	8	8		155		9	-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Структура нефтедобывающей отрасли в России и за рубежом.	18	18		40	ПСЛ-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Структура геологоразведочной службы в России. Структура геофизической службы.	18	18		41	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.3	Экзамен
ИТОГО		36	36		108	ПСК-4.3	Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Структура нефтедобывающей отрасли в России и за рубежом.	4	4		73	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Структура геологоразведочной службы в России. Структура геофизической службы.	4	4		82	ПСК-4.3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.3	Экзамен
ИТОГО		8	8		164	ПСК-4.3	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1 . Структура нефтедобывающей отрасли в России и за рубежом.

Основные нефтедобывающие страны. Страны ОПЕК. Тенденции добычи нефти и газа. Объемы запасов углеводородного сырья в России. Основные районы добычи УВ в России их доля в совокупной добыче по стране. Перспективные территории России и темпы их освоения и ввода в эксплуатацию.

Международный рынок геофизических услуг. Структура рынка геофизических услуг. Крупнейшие компании мира по производству геофизических работ: объемы и спектр услуг. Роль малых и средних геофизических компаний. Основные виды специализации компании: выполнение полевых работ, контроль качества полевых работ, обработка

материалов, интерпретация материалов. Основные тенденции развития рынка геофизических услуг в России.

Международный рынок по производству сейсморазведочного и вспомогательного оборудования. Основные производители оборудования: в мире, в России. Тенденции развития мирового рынка техники и оборудования для геофизических работ.

Тема 2. Структура геологоразведочной службы в России. Структура геофизической службы.

Крупные сервисные геофизические компании. Компании, производящие геофизическую аппаратуру и оборудование. Учебные заведения, занятые подготовкой специалистов-геофизиков. Деятельность научно-производственных объединений, осуществляющих геофизические исследования.

Структура сервисной геофизической компании по производству полевых работ. Структура сейсморазведочной партии. Производственная деятельность сейсмической партии и стоимость производства полевых сейсморазведочных работ. Состав, структура и стоимость проекта на сейсморазведочные работы.

Служба супервайзеров. Документация и первичная приемка полевых материалов. Окончательная приемка полевых материалов.

Международный рынок по созданию программного обеспечения (ПО) для обработки и интерпретации геофизических материалов. Основные производители ПО: в мире, в России. Тенденции развития рынка ПО для геофизических работ.

Структура сервисной геофизической компании по обработке и интерпретации геофизических материалов. Организация и планирование машинной обработки. Стоимость обработки и переобработки сейсмических материалов. Производительность труда при обработке сейсмических материалов. Состав и структура отчета по сейсморазведочным работам. Защита отчета и сдача материалов. Организация хранения данных сейсморазведки.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "**Маркетинг геофизических услуг в нефтяном бизнесе**" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "**Маркетинг геофизических услуг в нефтяном бизнесе**" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 108 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					81
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 25 x 36 = 9,0	9

2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 23 = 69	69
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,2 x 18= 3,6	3
Другие виды самостоятельной работы					27
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				108

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 164 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					155
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 8 = 8,0	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	7,15x20 = 143	143
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 x 4= 4,0	4
Другие виды самостоятельной работы					9
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				164

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Структура нефтедобывающей отрасли в России и за рубежом.	ПСК-4.3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – стадии и этапы геологоразведочного процесса – категории ресурсов и запасов в России и за рубежом – структуру геофизических объединений, экспедиций, партий – порядок оформления соответствующих документов работ и на лицензионных участках, порядок прохождения тендеров на производство геофизических работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять план мероприятий по улучшению работы предприятия; составлять план закупок материалов и оборудования для комплектации сейсморазведочной партии. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа деятельности геофизического предприятия. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

2	Структура геологоразведочной службы в России. Структура геофизической службы.	ПСК-4.3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – стадии и этапы геологоразведочного процесса – категории ресурсов и запасов в России и за рубежом – структуру геофизических объединений, экспедиций, партий – порядок оформления соответствующих документов работ и на лицензионных участках, порядок прохождения тендеров на производство геофизических работ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять план мероприятий по улучшению работы предприятия; составлять план закупок материалов и оборудования для комплектации сейсморазведочной партии. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа деятельности геофизического предприятия. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
---	--	---------	---	---

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПСК-4.3: способность применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> – стадии и этапы геологоразведочного процесса – категории ресурсов и запасов в России и за рубежом – структуру геофизических объединений, экспедиций, партий – порядок оформления соответствующих документов работ и на лицензионных участках, – порядок прохождения тендеров на производство геофизических работ. 	опрос, тест	вопросы к экзамену
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> – составлять план мероприятий по улучшению работы предприятия; – составлять план закупок материалов и оборудования для комплектации сейсморазведочной партии. 	тест, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	– навыками анализа деятельности геофизического предприятия.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 1 : Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с. : рис. - Библиогр.: с. 357-361. Т. 2 : Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. : рис. - Библиогр.: с. 323-329	10 10
2	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Хмелевской В.К. Краткий курс разведочной геофизики : учебник / В. К. Хмелевской. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского университета, 1979. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 282.	32

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

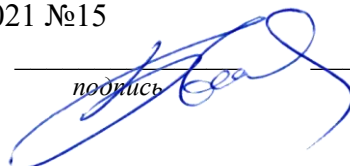
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2.09 ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылаткова Н.А., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

геофизики нефти и газа

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Интерпретация данных сейсморазведки"

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часов.

Цель дисциплины: овладение теоретическими и методическими основами геофизической и геологической интерпретации данных сейсморазведки. Формирование у студентов представления о возможностях совместной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС с целью построения цифровых геолого-геофизических моделей, трёхмерных геологических моделей месторождения при решении задач нефтегазовой геологии, для чего необходимо изучить:

- отображение элементов геологического строения и геологических процессов в сейсмических волновых полях;
- технологию кинематической (структурной) и динамической интерпретации данных профильной, пространственной и скважинной сейсморазведки;
- сейсмостратиграфическую и структурно-формационную интерпретацию;
- технологию построения трехмерной геологической модели месторождения на основе комплекса данных бурения, ГИС и сейсморазведки.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Интерпретация данных сейсморазведки" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способность обрабатывать и интерпретировать данные профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование, осуществлять, комплексную интерпретацию данных сейсморазведки и ГИС (ПСК-4.7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- содержание задач интерпретации данных сейсморазведки;
- модели, лежащие в основе интерпретационных процедур;
- способы определения скоростей распространения упругих волн в геологической среде;
- принципы геологической интерпретации данных сейсморазведки;
- состав и содержание интерпретационной обработки сейсмических изображений;
- содержание и последовательность кинематической (структурной) интерпретации;
- содержание и последовательность динамической интерпретации;
- приемы комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС;
- технологию построения трехмерной геологической модели на основе комплекса данных бурения, ГИС и сейсморазведки.

уметь:

- выполнять корреляцию волн на сейсмограммах и временных разрезах;
- выделять и трассировать тектонические нарушения на сейсмограммах и временных разрезах;
- строить скоростные модели;
- строить структурные карты;
- проводить совместный анализ сейсмических атрибутов и данных ГИС для определения ФЕС горных пород;

- использовать сейсморазведочные данные в практике геологоразведочных работ;
- определять состав и последовательность создания трехмерной геологической модели месторождения в зависимости от ее назначения и геолого-геофизических условий.

владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области интерпретации данных сейсморазведки;
- методическими приемами геологической интерпретации сейсмических волновых полей;
- навыками геологической интерпретации данных сейсморазведки;
- методическими и технологическими подходами к созданию моделей с учетом объема и качества геолого-геофизического материала.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	9
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	14
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Интерпретация данных сейсморазведки**" является овладение теоретическими и методическими основами геофизической и геологической интерпретации данных сейсморазведки. Формирование у студентов представления о возможностях совместной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС с целью построения цифровых геолого-геофизических моделей, трёхмерных геологических моделей месторождения при решении задач нефтегазовой геологии, для чего необходимо изучить:

- отображение элементов геологического строения и геологических процессов в сейсмических волновых полях;
- технологию кинематической (структурной) и динамической интерпретации данных профильной, пространственной и скважинной сейсморазведки;
- сейсмостратиграфическую и структурно-формационную интерпретацию;
- технологию построения трёхмерной геологической модели месторождения на основе комплекса данных бурения, ГИС и сейсморазведки.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

профессиональные:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;

в соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях,
- способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- решение прямых и обратных (некорректных) задач геофизики, обладание высоким уровнем фундаментальной подготовки;
- обработка и интерпретация данных профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование, осуществление комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС;
- проведение математического моделирования и исследования геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**Интерпретация данных сейсморазведки**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способность обрабатывать и интерпретировать данные профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование, осуществлять, комплексную интерпретацию данных сейсморазведки и ГИС (ПСК-4.7).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
Способность обрабатывать и интерпретировать данные профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование, осуществлять, комплексную интерпретацию данных сейсморазведки и ГИС	ПСК-4.7	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - содержание задач интерпретации данных сейсморазведки; - модели, лежащие в основе интерпретационных процедур; - способы определения скоростей распространения упругих волн в геологической среде; - принципы геологической интерпретации данных сейсморазведки; - состав и содержание интерпретационной обработки сейсмических изображений; - содержание и последовательность кинематической (структурной) интерпретации; - содержание и последовательность динамической интерпретации; - приемы комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС; - технологию построения трехмерной геологической модели на основе комплекса данных бурения, ГИС и сейсморазведки.
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять корреляцию волн на сейсмограммах и временных разрезах; - выделять и трассировать тектонические нарушения на сейсмограммах и временных разрезах; - строить скоростные модели; - строить структурные карты; - проводить совместный анализ сейсмических атрибутов и данных ГИС для определения ФЕС горных пород; - использовать сейсморазведочные данные в практике геологоразведочных работ; - определять состав и последовательность создания трехмерной геологической модели месторождения в зависимости от ее назначения и геолого-геофизических условий.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - понятийно-терминологическим аппаратом в области интерпретации данных сейсморазведки; - методическими приемами геологической интерпретации сейсмических волновых полей; - навыками геологической интерпретации данных сейсморазведки; - методическими и технологическими подходами к созданию моделей с учетом объема и качества геолого-геофизического материала.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - содержание задач интерпретации данных сейсморазведки; - модели, лежащие в основе интерпретационных процедур; - способы определения скоростей распространения упругих волн в геологической среде; - принципы геологической интерпретации данных сейсморазведки; - состав и содержание интерпретационной обработки сейсмических изображений; - содержание и последовательность кинематической (структурной) интерпретации; - содержание и последовательность динамической интерпретации; - приемы комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС; - технологию построения трехмерной геологической модели на основе комплекса данных
--------	---

	бурения, ГИС и сейсморазведки.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять корреляцию волн на сейсмограммах и временных разрезах; - выделять и трассировать тектонические нарушения на сейсмограммах и временных разрезах; - строить скоростные модели; - строить структурные карты; - проводить совместный анализ сейсмических атрибутов и данных ГИС для определения ФЕС горных пород; - использовать сейсморазведочные данные в практике геологоразведочных работ; - определять состав и последовательность создания трехмерной геологической модели месторождения в зависимости от ее назначения и геолого-геофизических условий.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - понятийно-терминологическим аппаратом в области интерпретации данных сейсморазведки; - методическими приемами геологической интерпретации сейсмических волновых полей; - навыками геологической интерпретации данных сейсморазведки; - методическими и технологическими подходами к созданию моделей с учетом объема и качества геолого-геофизического материала.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Интерпретация данных сейсморазведки" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ. занятия	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	36	36		126	+		-	
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	6	10		196	4		-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Теоретические и методические основы геофизической и	24	24		96	ПСК-4.7	Опрос, тест, практико-ориентированное

	геологической интерпретации данных сейсморазведки						задание
2	Технология построения цифровых геологических моделей	12	12		30	ПСК-4.7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание, зачет
	ИТОГО	36	36		126	ПСК-4.7	Зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Теоретические и методические основы геофизической и геологической интерпретации данных сейсморазведки	4	6		124	ПСК-4.7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Технология построения цифровых геологических моделей	2	4		72	ПСК-4.7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к зачету				4	ПСК-4.7	Зачет
	ИТОГО	6	10		200	ПСК-4.7	Зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Теоретические и методические основы геофизической и геологической интерпретации данных сейсморазведки.

Геологические основы интерпретации данных сейсморазведки. Отображение элементов геологического строения и геологических процессов в сейсмических волновых полях. Модели среды в сейсморазведке.

Методика кинематической (структурной) интерпретации: задачи и последовательность структурной интерпретации, стратиграфическая привязка отражающих горизонтов (одномерное и двумерное сейсмическое моделирование с использованием данных вертикального сейсмического профилирования, акустического каротажа и сигнала источника); корреляция отражающих горизонтов, анализ невязок времен отражающих горизонтов на пересечениях профилей; выделение тектонических нарушений на временных полях (сейсмограммах, временных разрезах) трассирование их по площади, построение поверхностей разрывных нарушений и построение блоковой тектонической модели геологической среды; создание объемной скоростной модели среды; структурные построения по отражающим горизонтам (пересчет сейсмических карт в карты глубин и мощностей, методы сглаживания и интерполяции структурных карт).

Сейсмостратиграфия и структурно-формационная интерпретация: выделение сейсмостратиграфических комплексов; детальная корреляция волн внутри сейсмокомплексов; привлечение материалов ГИС; построение литолого-фациальных схем;

реконструкция условий осадконакоплений; сейсмофациальный анализ, СВАН – анализ, прогноз зон развития коллекторов, выделение рифовых, дельтовых, русловых, баровых тел и т.д. Анализ тектонического и палеоструктурного развития площади, построение палеотектонических разрезов и палеоструктурных планов горизонтов.

Динамическая интерпретация: задачи и последовательность динамической интерпретации, интерпретационная обработка, вычисление сейсмических атрибутов, применение атрибутов для структурной интерпретации: выделение и трассирование малоамплитудных тектонических нарушений (при совместном анализе сейсмических разрезов, карт сейсмических атрибутов, карт кривизны, первой и второй производных поверхностей отражающих горизонтов) и зон трещиноватости (спектральная декомпозиция), анализа поля рассеянных волн; применение атрибутов для сейсмофациального анализа (применение нейронных сетей и других алгоритмов классификации), применение атрибутов для прогнозирования геологического разреза: акустическая инверсия; синхронная инверсия; стохастическая инверсия; АVO-анализ. Геостатистические методы в комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС. Установление корреляционных зависимостей между сейсмическими атрибутами и петрофизическими и геолого-промысловыми характеристиками целевых объектов.

Тема2. Технология построения цифровых геологических моделей.

Задачи построения цифровых геологических моделей. Исходные данные построения цифровой трехмерной геологической модели. Программные пакеты геологического моделирования: базы данных, типовые модули моделирования. Этап моделирования. Построение структурно-стратиграфического каркаса. Структурированные и неструктурированные сетки. Концептуальная модель объекта. Построение куба литофаций. Применение геостатистики: кригинг и кокригинг. Нейронные сети и многоточечная статистика. Флюидная модель. Построение куба пористости. Построение куба проницаемости. Построение куба нефтегазонасыщенности. Двумерное картопостроение. Оценка запасов углеводородов.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "**Интерпретация данных сейсморазведки**" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "**Интерпретация данных сейсморазведки**" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 126 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					126
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 36 = 36	36
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,5 x 20 = 90	90
	Итого:				126

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 200 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					196
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 x 6 = 12,0	12
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 x 23 = 184	184
Другие виды самостоятельной работы					4
3	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
	Итого:				200

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Теоретические и методические основы геофизической и геологической интерпретации данных сейсморазведки	ПСК-4.7.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание задач интерпретации данных сейсморазведки; - модели, лежащие в основе интерпретационных процедур; - способы определения скоростей распространения упругих волн в геологической среде; - принципы геологической интерпретации данных сейсморазведки; - состав и содержание интерпретационной обработки 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

			<p>сейсмических изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и последовательность кинематической (структурной) интерпретации; - содержание и последовательность динамической интерпретации; - приемы комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять корреляцию волн на сейсмограммах и временных разрезах; - выделять и трассировать тектонические нарушения на сейсмограммах и временных разрезах; - строить скоростные модели; - строить структурные карты; - проводить совместный анализ сейсмических атрибутов и данных ГИС для определения ФЕС горных пород; - использовать сейсморазведочные данные в практике геологоразведочных работ. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийно-терминологическим аппаратом в области интерпретации данных сейсморазведки; - методическими приемами геологической интерпретации сейсмических волновых полей; - навыками геологической интерпретации данных сейсморазведки. 	
2	Технология построения цифровых геологических моделей.	ПСК-4.7	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию построения трехмерной геологической модели на основе комплекса данных <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять состав и последовательность создания трехмерной геологической модели месторождения в зависимости от ее назначения и геолого-геофизических условий. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методическими и технологическими подходами к созданию моделей с учетом объема и качества геолого-геофизического материала. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание,

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную	Предлагаются задания по изученным темам	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

	ситуацию	в виде практических ситуаций.		
--	----------	-------------------------------	--	--

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений у обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Зачет включает в себя: теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Зачет:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 1	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПСК-4.7: способность обрабатывать и интерпретировать данные профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование,	<i>знать</i>	- содержание задач интерпретации данных сейсморазведки; - модели, лежащие в основе интерпретационных процедур; - способы определения скоростей распространения упругих волн в геологической среде; - принципы геологической интерпретации данных сейсморазведки; - состав и содержание интерпретационной обработки сейсмических изображений;	опрос, тест	вопросы к зачету

осуществлять, комплексную интерпретацию данных сейсморазведки и ГИС		-содержание и последовательность кинематической (структурной) интерпретации; -содержание и последовательность динамической интерпретации; - приемы комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС; - технологию построения трехмерной геологической модели на основе комплекса данных бурения, ГИС и сейсморазведки.		
	<i>уметь</i>	- выполнять корреляцию волн на сейсмограммах и временных разрезах; - выделять и трассировать тектонические нарушения на сейсмограммах и временных разрезах; - строить скоростные модели; - строить структурные карты; -проводить совместный анализ сейсмических атрибутов и данных ГИС для определения ФЭС горных пород; - использовать сейсморазведочные данные в практике геологоразведочных работ; - определять состав и последовательность создания трехмерной геологической модели месторождения в зависимости от ее назначения и геолого-геофизических условий.	тест, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- понятийно-терминологическим аппаратом в области интерпретации данных сейсморазведки; - методическими приемами геологической интерпретации сейсмических волновых полей; - навыками геологической интерпретации данных сейсморазведки; - методическими и технологическими подходами к созданию моделей с учетом объема и качества геолого-геофизического материала.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. Сейсморазведка: учебник для вузов: в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ. Т. 2: Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. (с.53-68,141-262).	10
2	Козлов, Е. А. Модели среды в разведочной сейсмологии: научное издание / Е. А. Козлов. - Тверь : ГЕРС, 2006. - 480 с. :(122-235)	4
3	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Закревский К. Е., Насонова Н. В. Геологическое моделирование клиноформнеокома Западной Сибири: научное издание /. - Тверь: Герс, 2012. - 80 с.	2
2	Ампилов Ю. П. От сейсмической интерпретации к моделированию и оценке месторождений нефти и газа : научное издание /. - Москва : Спектр, 2008. - 384 с.	3
3	Ампилов, Ю. П. Сейсмическая интерпретация: опыт и проблемы = Seismic Interpretation: Experience and Problems : учебное пособие / Ампилов Ю. П. - Москва : Геоинформмарк, 2004. - 286 с.	2
4	Интерпретация данных сейсморазведки: справочное издание / ред. О. А. Потапов. - Москва: Недра, 1990. - 448 с.	26
5	Золоева, Г. М. Геолого-геофизическое моделирование залежей нефти и газа: учебное пособие / Г. М. Золоева, С. Б. Денисов, С. И. Билибин. - Москва: Нефть и газ, 2005. - 172 с.	5

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2.10 ФИЗИЧЕСКИЕ И ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ

Специальность:
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

геофизики нефти и газа

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Физические и геологические основы сейсморазведки"

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часов.

Цель дисциплины: знакомство с основными физическими принципами и законами, которые позволяют понять процессы распространения в геологической среде упругих(сейсмических) волн, с проявлениями в сейсмических волновых полях основных структурных и вещественных характеристик геологической среды, для чего необходимо изучить:

- основы теории упругости;
- основные модули, характеризующие упругие свойства физических тел;
- основные кинематические и динамические параметры наблюдаемых сейсмических волновых полей;
- теорию годографов и полей времен;
- значения упругих параметров в основных типах горных пород.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Физические и геологические основы сейсморазведки" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации на различных этапах обработки и интерпретации сейсмических данных (ПСК-4.8).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- фундаментальные основы теории упругости и теории распространения волн в однородных и неоднородных, идеальных и поглощающих средах;
- физико-геологические основы сейсморазведки;
- сейсмические свойства горных пород;
- структуру и методы моделирования сейсмических волновых полей.

Уметь:

- оценивать значения сейсмических параметров по записям упругих волн и применять эти значения для первичной интерпретации получаемой сейсмической информации.

Владеть:

- навыками определения основных структурных параметров сейсмической модели среды;
- способами расчета геометрических характеристик геологических тел по данным сейсморазведки;
- способами обработки сейсмограмм в современных системах обработки сейсмических данных.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	5
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Физические и геологические основы сейсморазведки**" является знакомство с основными физическими принципами и законами, которые позволяют понять процессы распространения в геологической среде упругих(сейсмических) волн, с проявлениями в сейсмических волновых полях основных структурных и вещественных характеристик геологической среды, для чего необходимо изучить:

- основы теории упругости;
- основные модули, характеризующие упругие свойства физических тел;
- основные кинематические и динамические параметры наблюдаемых сейсмических волновых полей;
- теорию годографов и полей времен;
- значения упругих параметров в основных типах горных пород.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний об основах теории упругости;
- изучение законов и принципов являющихся основами сейсморазведки;
- изучение модели волнового поля и ее количественных характеристик;
- изучение сейсмических свойств основных типов горных пород.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности.

в соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- решение прямых и обратных (некорректных) задач геофизики, обладание высоким уровнем фундаментальной подготовки;
- проведение математического моделирования и исследования геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**Физические и геологические основы сейсморазведки**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации на различных этапах обработки и интерпретации сейсмических данных (ПСК-4.8).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации на различных этапах обработки и интерпретации сейсмических данных	ПСК-4.8	<i>знать</i>	– фундаментальные основы теории упругости и теории распространения волн в однородных и неоднородных, идеальных и поглощающих средах; – физико-геологические основы сейсморазведки; – сейсмические свойства горных пород; – структуру и методы моделирования сейсмических волновых полей.
		<i>уметь</i>	- оценивать значения сейсмических параметров по записям упругих волн и применять эти значения для первичной интерпретации получаемой сейсмической информации.
		<i>владеть</i>	– навыками определения основных структурных параметров сейсмической модели среды; – способами расчета геометрических характеристик геологических тел по данным сейсморазведки; – способами обработки сейсмограмм в современных системах обработки сейсмических данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	– фундаментальные основы теории упругости и теории распространения волн в однородных и неоднородных, идеальных и поглощающих средах; – физико-геологические основы сейсморазведки; – сейсмические свойства горных пород; – структуру и методы моделирования сейсмических волновых полей.
Уметь:	- оценивать значения сейсмических параметров по записям упругих волн и применять эти значения для первичной интерпретации получаемой сейсмической информации.
Владеть:	– навыками определения основных структурных параметров сейсмической модели среды; – способами расчета геометрических характеристик геологических тел по данным сейсморазведки; – способами обработки сейсмограмм в современных системах обработки сейсмических данных.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "**Физические и геологические основы сейсморазведки**" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовая работа
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	48	48		93		27	-	К. р
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	6	6		195		9	-	К. р.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.			
1.	Математические и физические основы сейсмического метода	20	24		28	ПСК-4.8	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Геологические основы сейсмического метода	28	40		29	ПСК-4.8	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Выполнение курсовой работы				36	ПСК-4.8	Курсовая работа
4	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.8	Экзамен
ИТОГО		48	48		120	ПСК-4.8	к. р. Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.			
1	Математические и физические основы сейсмического метода	2	4		79	ПСК-4.8	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Геологические основы сейсмического метода	4	2		80	ПСК-4.8	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Выполнение курсовой работы				36	ПСК-4.8	Курсовая работа
4	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.8	Экзамен
ИТОГО		6	6		204	ПСК-4.8	к. р. Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Математические и физические основы сейсмического метода:

Упругие волны в безграничной среде Общие понятия о свойствах упругой среды. Сферические и плоские волны, их форма и амплитуда. Основные постулаты теории распространения сейсмических волн в идеально упругой среде. Распространение сейсмических волн в неидеально упругих средах. Параметры поглощения сейсмических волн.

Сейсмические волны в неоднородных средах. Модель геологической среды – основа для решения прямых и обратных задач сейсморазведки. Сейсмические характеристики моделей геологических сред. Слоистые и градиентные среды. Анизотропные среды. Перераспределение энергии сейсмических волн в процессе их отражения и прохождения на границе раздела. Обменные волны. Многократно-отражённые волны. Образование

головных волн. Классификация сейсмических границ. Дифракция и рассеяние упругих волн. Поверхностные волны.

Скорости распространения сейсмических волн в горных породах. Скорости распространения упругих волн в горных породах. Взаимосвязь между скоростью распространения упругих волн в горных породах и их плотностью. Влияние пористости горных пород и состава порового флюида на величину скорости распространения упругих волн. Уравнение среднего времени в двухфазной среде. Влияние глубины залегания, давления, возраста и температуры горных пород на скорость распространения упругих волн. Влияние особых условий залегания горных пород на скорость распространения упругих волн. Понятие о зоне малых скоростей (ЗМС).

Модели волновых полей Поля времён и сейсмические годографы. Способы получения уравнений полей времён, расчёта сейсмических лучей, годографов и теоретических сейсмограмм. Линейные продольные годографы сейсмических волн общей точки возбуждения в слоистых средах: отражённых, кратно-отряжённых, головных. Годографы дифрагированных волн. Годографы рефрагированных волн. Годографы продольного вертикального профилирования. Годографы общей средней точки.

Тема 2. Геологические основы сейсмического метода:

Скорости распространения сейсмических волн и литология горных пород. Скорости продольных и поперечных волн в терригенных, карбонатных, гидрохимических и органогенных осадочных горных породах. Скорости продольных и поперечных сейсмических волн в изверженных и метаморфических породах.

Взаимосвязь между скоростью и плотностью горной породы. Уравнения Пузырева и Гарднера. Влияние пористости и порового флюида на скорости сейсмических волн. Влияние глубины залегания, давления, возраста и температуры горных пород на скорости сейсмических волн.

Влияние особых условий залегания. Коэффициенты поглощения и затухания, декремент поглощения. Модели поглощающих сред.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "**Физические и геологические основы сейсморазведки**" предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);

активные (практико-ориентированное задание);

интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "**Физические и геологические основы сейсморазведки**" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 120 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					57
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,3 x 48 = 14,4	14
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 x 23 = 46,0	47
Другие виды самостоятельной работы					63
3	Подготовка и написание курсовой работы, подготовка к защите	1 работа	36	36,0 x 1 = 36	36
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				120

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 204 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					159
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 6 = 6,0	6
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6,0 x 23 = 138	138
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 x 3 = 3,0	3
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	12,0 x 1 = 12,0	12
Другие виды самостоятельной работы					45
5	Подготовка и написание курсовой работы, подготовка к защите	1 работа	36	36 x 1 = 36	36
7	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				204

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита курсовой работы, тест, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Математические и физические основы сейсмического метода	ПСК-4.8.	Знать: – фундаментальные основы теории упругости и теории распространения волн в однородных и неоднородных, идеальных и поглощающих средах;	Опрос, тест, практико-ориентированное

			<ul style="list-style-type: none"> – физико-геологические основы сейсморазведки; – сейсмические свойства горных пород; – структуру и методы моделирования сейсмических волновых полей. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать значения сейсмических параметров по записям упругих волн и применять эти значения для первичной интерпретации получаемой сейсмической информации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения основных структурных параметров сейсмической модели среды; – способами расчета геометрических характеристик геологических тел по данным сейсморазведки; – способами обработки сейсмограмм в современных системах обработки сейсмических данных. 	задание
2	Геологические основы сейсмического метода	ПСК-4.8	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – фундаментальные основы теории упругости и теории распространения волн в однородных и неоднородных, идеальных и поглощающих средах; – физико-геологические основы сейсморазведки; – сейсмические свойства горных пород; – структуру и методы моделирования сейсмических волновых полей. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать значения сейсмических параметров по записям упругих волн и применять эти значения для первичной интерпретации получаемой сейсмической информации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения основных структурных параметров сейсмической модели среды; – способами расчета геометрических характеристик геологических тел по данным сейсморазведки; – способами обработки сейсмограмм в современных системах обработки сейсмических данных. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена и защиты курсовой работы.

Билет на экзамен включает в себя: теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым темам (заданиям)	КОС – тематика курсовых работ	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПСК-4.8: способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации на различных этапах обработки и	<i>знать</i>	– фундаментальные основы теории упругости и теории распространения волн в однородных и неоднородных, идеальных и поглощающих средах; – физико-геологические основы сейсморазведки; – сейсмические свойства горных пород; – структуру и методы моделирования сейсмических волновых полей.	опрос, тест	вопросы к экзамену, к.р.
	<i>уметь</i>	- оценивать значения сейсмических параметров по записям упругих волн и применять эти значения для первичной интерпретации получаемой сейсмической	тест, практико-ориентированное	практико-ориентированное задание, к.р.

интерпретации сейсмических данных		информации.	задание	
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> – навыками определения основных структурных параметров сейсмической модели среды; – способами расчета геометрических характеристик геологических тел по данным сейсморазведки; – способами обработки сейсмограмм в современных системах обработки сейсмических данных. 		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<u>Бондарев, В. И.</u> Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 1 : Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с. : рис. - Библиогр.: с. 357-361. Т. 2 : Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. : рис. - Библиогр.: с. 323-329	10 10
2	<u>Крылаткова, Н.А.</u> Трехмерная сейсморазведка: учебное пособие по дисциплине "Трехмерная сейсморазведка" для студентов специальности 21.05.03 - "Технология геологической разведки" специализаций: "Сейсморазведка и геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых" / Н. А. Крылаткова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 82 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 81.	27
3	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<u>Хмелевской В.К.</u> Краткий курс разведочной геофизики : учебник / В. К. Хмелевской. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского университета, 1979. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 282.	32
2	Сейсмическая разведка : учебник / И. И. Гурвич, Г. Н. Боганик. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1980. - 551 с	98
3	Методические рекомендации по применению поляризационного метода сейсмической разведки : методические рекомендации / М-во геологии СССР, НПО "Рудгеофизика", ВНИИ разведочной геофизики, М-во нефти и газа СССР, Институт физики Земли АН СССР ; науч. ред.: Е. И. Гальперин, Л. А. Певзнер. - Алма-Ата : [б. и.], 1984. - 185 с. : рис. - Библиогр.: с. 178-181	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

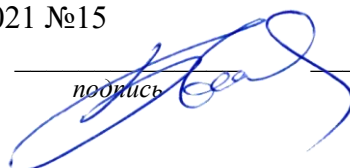
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

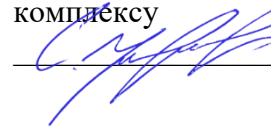
Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по учебно-методическому
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.2.11 ОБРАБОТКА ДАННЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ

Специальность:
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

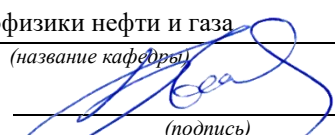
Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

геофизики нефти и газа

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

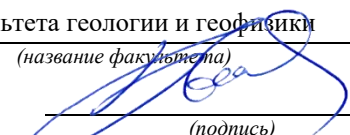
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Обработка данных сейсморазведки"

Трудоемкость дисциплины: 9 з.е., 324 часа.

Цель дисциплины: знакомство с основными этапами и процедурами обработки сейсморазведочных данных и, а также с особенностями выполнения обработки в одной из отраслевых обрабатывающих систем; подготовка инженера, способного выполнять на современном уровне обработку и анализ данных сейсморазведки, полученных как по методу многократного сейсмического профилирования МОГТ, так и с помощью других сейсмических методов, для чего необходимо изучить:

- основные задачи обработки сейсмических данных, виды и этапы обработки, задачи, решаемые на каждом этапе;
- сейсмические модели среды, волнового поля, результатов обработки;
- особенности выполнения отдельных процедур обработки, принципы выбора параметров обработки;
- способы подготовки сейсмических записей к обработке, способы изображения результатов;
- методы увязки сейсмических данных разных лет или по различным профилям;
- способы анализа и оценки качества получаемых результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Обработка данных сейсморазведки" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессионально-специализированные:

способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок (ПСК-4.9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы геометрической сейсмологии и теории годографов основных типов волн;
- способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки;
- основы обработки результатов сейсмических исследований;
- методы определения сейсмических скоростей
- способы представления результатов обработки.

Уметь:

- применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации;
- обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.

Владеть:

- навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Обработка данных сейсморазведки**" является: знакомство с основными этапами и процедурами обработки сейсморазведочных данных, а также с особенностями выполнения обработки в одной из отраслевых обрабатывающих систем; подготовка инженера, способного выполнять на современном уровне обработку и анализ данных сейсморазведки, полученных как по методу многократного сейсмического профилирования МОГТ, так и с помощью других сейсмических методов, для чего необходимо изучить:

- основные задачи обработки сейсмических данных, виды и этапы обработки, задачи, решаемые на каждом этапе;
- сейсмические модели среды, волнового поля, результатов обработки;
- особенности выполнения отдельных процедур обработки, принципы выбора параметров обработки;
- способы подготовки сейсмических записей к обработке, способы изображения результатов;
- методы увязки сейсмических данных разных лет или по различным профилям;
- способы анализа и оценки качества получаемых результатов.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний об основах алгоритмов, составляющих процесс обработки;
- изучение методов улучшения соотношения сигнал/помеха на сейсмических записях;
- изучение специальных процедур кинематической обработки;
- изучение способов представления результатов обработки.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ.

в соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- решение прямых и обратных (некорректных) задач геофизики, обладание высоким уровнем фундаментальной подготовки;
- обработка и интерпретация данных профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование, осуществление комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС;
- разработка алгоритмов программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации на различных этапах обработки и интерпретации сейсмических данных;
- проведение математического моделирования и исследования геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**Обработка данных сейсморазведки**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок (ПСК-4.9).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность проводить математическое моделирование и исследование геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок	ПСК-4.9	<i>знать</i>	– основы геометрической сейсмологии и теории годографов основных типов волн; – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – основы обработки результатов сейсмических исследований; – методы определения сейсмических скоростей – способы представления результатов обработки.
		<i>уметь</i>	– применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; – обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.
		<i>владеть</i>	– навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	– основы геометрической сейсмологии и теории годографов основных типов волн; – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – основы обработки результатов сейсмических исследований; – методы определения сейсмических скоростей – способы представления результатов обработки.
Уметь:	– применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; – обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.
Владеть:	– навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "**Обработка данных сейсморазведки**" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

КОЛ-ВО з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовая работа
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
9	324	84	84		129	+	27	-	К. р
<i>заочная форма обучения</i>									
9	324	16	16		279	4	9	-	К. р

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Состав и содержание задач обработки и интерпретации данных сейсмической разведки	48	48		12	ПСК-4.9	Опрос, тест, практико-ориентированное задание зачет
	ИТОГО за семестр	48	48		12	ПСК-4.9	Зачет
2.	Динамическая обработка	36	36		81	ПСК-4.9	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Выполнение курсовой работы				36	ПСК-4.9	Курсовая работа
	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.9	Экзамен
	ИТОГО за семестр	36	36		144	ПСК-4.9	экзамен, к.р.
	ИТОГО	84	84		156	ПСК-4.9	Зачет, к.р., экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Состав и содержание задач обработки и интерпретации данных сейсмической разведки	6	6		92	ПСК-4.9	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

	Подготовка к зачету				4	ПСК-4.9	Зачет
	ИТОГО за семестр	6	6		96	ПСК-4.9	Зачет
2	Динамическая обработка	10	10		142	ПСК-4.9	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
	Выполнение курсовой работы				45	ПСК-4.9, ПСК-4.9	Курсовая работа
	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.9	Экзамен
	ИТОГО за семестр	10	10		196	ПСК-4.9	экзамен, к.р.
	ИТОГО	16	16		292	ПСК-4.9	Зачет, к.р., экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1 Состав и содержание задач обработки и интерпретации данных сейсмической разведки.

Общая схема решения обратных задач сейсмической разведки. Цели и этапы цифровой обработки сейсмических записей. Понятие о последовательности выполнения процедур обработки при решении обратных задач сейсморазведки. Краткая история формирования современной технологии анализа данных сейсморазведки. Специальные математические процедуры, используемые при обработке сейсмической информации. Преобразования Фурье. Свертка. Корреляция. **Основные начальные процедуры обработки сейсмической информации.** Демультимплексация. Подготовка и редактирование сейсмических записей. Программная и автоматическая регулировка амплитуд. Расчет и ввод априорных статических поправок. Расчет и ввод априорных кинематических поправок. Коррекция статических поправок. Коррекция кинематических поправок.

Фильтрация сейсмических колебаний . Общие понятия о фильтрации сейсмических колебаний. Классификация основных видов. Общие принципы построения фильтров различного назначения. Принципы синтезирования фильтров. Одноканальные фильтры. Одноканальные оптимальные фильтры. Многоканальные фильтры. Деконволюция. Задачи деконволюции. Модель сейсмической трассы и обратная фильтрация. Деконволюция сжатия. Предсказывающая деконволюция. Другие виды деконволюции.

Миграционные преобразования сейсмических записей. Общие сведения о миграционных преобразованиях и принципах их реализации. Дифракционные способы миграционных преобразований. Спектральные методы миграции. Конечно-разностные способы миграции. О миграционных преобразованиях до суммирования по ОСТ. О миграции в трех измерениях. **Примеры обработки для целей получения изображений геологической среды.** Общая характеристика процесса обработки. Обработка полевых материалов до этапа суммирования записей. Обработка сейсмических изображений после суммирования. Контроль качества в процессе обработки. **Определение скоростей распространения упругих волн в геологической среде.** Скорости распространения упругих волн и их роль в сейсморазведке. Определение скоростей распространения упругих волн по измерениям на образцах горных пород. Определение скоростей распространения упругих волн по данным сейсмического и акустического каротажа. Определение эффективной скорости в покрывающей толще по годографам головных и отраженных волн. Вертикальные и горизонтальные спектры скоростей. Общие принципы получения представления о пластовых скоростях распространения упругих волн слоистой среде.

Интерпретация данных метода первых волн. Интерпретация годографов головных волн на основе использования модели однородно-слоистой среды с плоскими границами раздела. Интерпретация головных волн, соответствующих одной

криволинейной границе раздела двух однородных сред. Построение временных динамических разрезов по данным МПВ. Интерпретация годографов рефрагированных волн.

Тема 2. Динамическая обработка:

Атрибуты сейсмической записи. Общее представление об атрибутах сейсмических записей. Определение мгновенных характеристик (атрибутов) волнового поля на основе использования преобразования Гильберта. Прогнозирование геологического разреза и прямые поиски залежей углеводородов. Анализ зависимости амплитуды отраженной волны от величины удаления "источник – приемник". Теоретические основы выявления зависимости амплитуды отраженной волны от величины удаления "источник – приемник. Различные приближенные формулы для практического AVO-анализа. Экспериментальный анализ зависимости амплитуды отраженной волны от величины удаления "источник – приемник". Технические средства, системы и графы обработки и интерпретации сейсмической информации. Современные средства вычислительной техники. Основные современные системы обработки сейсмической информации. Системы интерпретации сейсмических данных. Графы обработки сейсмических данных. Элементы геологического разреза и особенности их отображения в сейсмических волновых полях. Принципы и виды корреляции сейсмических волн. Распознавание и особенности корреляции отраженных волн. Особенности корреляции преломленных и рефрагированных волн. Элементы геологического разреза и возможности их изучения сейсмическим методом. Общие принципы геологической интерпретации сейсмических данных. Этапы и стадии поисков залежей углеводородов. Основные типы ловушек залежей. Графическое отображение результатов обработки и интерпретации сейсмических данных. Цвет и его роль в формировании сейсмических изображений. Основные виды изображений результатов сейсмических работ. Построение отражающих границ, сейсмических разрезов, структурных карт и схем.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "**Обработка данных сейсморазведки**" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "**Обработка данных сейсморазведки**" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 156 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					93
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$0,2 \times 84 = 16,8$	17
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	$2,0 \times 23 = 46,0$	46
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$0,5 \times 42 = 21$	21
4	Подготовка к тестированию	1 тест	1,0-25,0	$4,5 \times 2 = 9$	9
Другие виды самостоятельной работы					63
5	Подготовка и написание курсовой работы, подготовка к защите	1 работа	36	$36,0 \times 1 = 36$	36
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				156

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 292 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					234
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$1,0 \times 16 = 16,0$	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	$7,9 \times 23 = 181,7$	182
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$2,0 \times 8 = 16,0$	16
4	Подготовка к тестированию	1 тест	1,0-25,0	$10,0 \times 2 = 20$	20
Другие виды самостоятельной работы					58
5	Подготовка и написание курсовой работы, подготовка к защите	1 работа	45	$45,0 \times 1 = 45$	45
6	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
7	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				292

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет, защита курсовой работы, тест, экзамен.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ n/n	Тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Состав и содержание задач обработки и интерпретации данных сейсмической разведки	ПСК-4.9	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технику безопасности; - условия залегания и характеристики месторождения жидких, газообразных и твердых полезных ископаемых, осваиваемых методом ПВ; - классификацию скважин и способов бурения; - технологию бурения скважин различного профиля и назначения; - классификацию, назначения и конструкцию породоразрушающего инструмента; - классификацию оборудования; - охрану окружающей среды. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; - обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Динамическая обработка	ПСК-4.9	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы геометрической сейсмологии и теории годографов основных типов волн; - способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; - основы обработки результатов сейсмических исследований; - методы определения сейсмических скоростей - способы представления результатов обработки. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; - обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей.. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений

		изученным темам.		
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета и экзамена и защиты курсовой работы.

Зачет включает в себя: тест.

Билет на экзамен включает в себя: теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым темам (заданиям)	КОС – тематика курсовых работ	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
	знать	уметь		
ПСК-4.9: способностью проводить математическое моделирование и исследование геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок	– основы геометрической сейсмологии и теории годографов основных типов волн; – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – основы обработки результатов сейсмических исследований; – методы определения сейсмических скоростей – способы представления результатов обработки.		опрос, тест	тест, к.р., вопросы к экзамену
	– применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; – обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.		тест, практико-ориентированное задание	тест, к.р., практико-ориентированное задание
	– навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей.			

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 1 : Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с. : рис. - Библиогр.: с. 357-361. Т. 2 : Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. : рис. - Библиогр.: с. 323-329	10 10
2	Ильин Т.Д. Формирование советской школы разведочной геофизики (1917-1941 гг.).- М.:Наука, 1983.- 216.с.	10
3	Крылаткова, Н.А. Трехмерная сейсморазведка: учебное пособие по дисциплине "Трехмерная сейсморазведка" для студентов специальности 21.05.03 - "Технология геологической разведки" специализаций: "Сейсморазведка и геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых" / Н. А. Крылаткова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 82 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 81.	27
4	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Хмелевской В.К. Краткий курс разведочной геофизики : учебник / В. К. Хмелевской. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского университета, 1979. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 282.	32
2	Сейсмическая разведка : учебник / И. И. Гурвич, Г. Н. Боганик. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1980. - 551 с	98

3	Методические рекомендации по применению поляризационного метода сейсмической разведки : методические рекомендации / М-во геологии СССР, НПО "Рудгеофизика", ВНИИ разведочной геофизики, М-во нефти и газа СССР, Институт физики Земли АН СССР ; науч. ред.: Е. И. Гальперин, Л. А. Певзнер. - Алма-Ата : [б. и.], 1984. - 185 с. : рис. - Библиогр.: с. 178-181	2
---	---	---

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

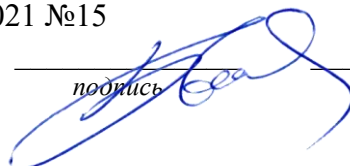
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Проректор по учебно-методическому комплексу


А. Запоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.2.12 ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА

Специальность
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

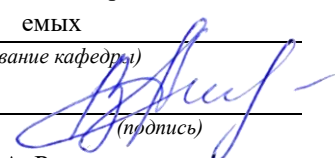
Автор: Кривихин С.В., доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав.кафедрой


(подпись)

С. А. РЫЛЬКОВ

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 03.03.2020

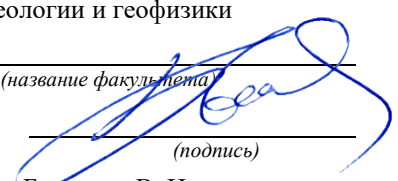
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Бондарев В. И.

(Фамилия И.О.)

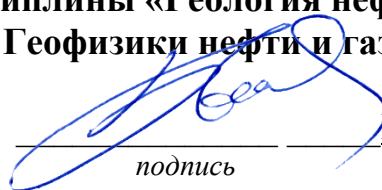
Протокол № 7 от 20.3.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины «Геология нефти и газа» согласована с выпускающей кафедрой Геофизики нефти и газа

Заведующий кафедрой



подпись

В. И. Бондарев

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геология нефти и газа»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: получение студентами знаний по геологическому строению, закономерностям формирования и размещения скоплений нефти и газа в недрах, а также по особенностям их поисков, разведки и разработки.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геология нефти и газа» является дисциплиной специализации части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

*профессионально-специализированные
в производственно-технологической деятельности*

- способность обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ (ПСК-4.10).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- историю развития и значение нефтегазовой промышленности в экономике;
- состав, физические и химические свойства углеводородов, их классификации;
- физико-химические условия преобразования исходного органического вещества в углеводороды в процессе литогенеза;

- фильтрационно-емкостные свойства пород;

- промышленные и генетические классификации месторождений нефти и газа;

- принципы нефтегазогеологического районирования территорий;

- последовательность (стадийность) изучения нефтегазоносных территорий;

- методы получения геолого-промысловой информации о нефтяных и газовых залежах;

Уметь:

- оценить значение нефтегазовой промышленности в экономике страны;

- оценивать нефтематеринский потенциал осадочных пород исходя из особенностей их формирования;

- определять различные типы залежей и месторождений нефти и газа на картах и разрезах;

- давать характеристику геологическому строению нефтегазоносности провинций;

- выявлять связи между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов;

- выявлять связь между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов на основе обобщения и формулирования результатов сейсмических исследований;

- оценивать геологические особенности залежи, влияющие на отработку;

Владеть:

- информацией о современном уровне и перспективах увеличения добычи углеводородов;

- навыками оценки качества углеводородов по физико-химическим особенностям;

- навыками историко-генетических реконструкций формирования нефтегазоносных толщ;

- навыками классификации ловушек нефти и газа;

- навыками построения структурных карт продуктивных пластов, карт мощности и эффективной нефтегазонасыщенной мощности пластов, геологических разрезов;

- знаниями об основных промышленно-значимых нефтегазоносных провинциях России;

- знаниями о методах изучения нефтегазоносных территорий, прежде всего – о применении сейсмических исследований для решения геологических задач;

- общими представлениями о режимах нефтяных и газовых залежей, системах и этапах их разработки.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6. Образовательные технологии	9
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Геология нефти и газа» является завершающей дисциплиной геологического цикла, *целью* которой является формирование у студентов-геофизиков современного профессионального уровня в области геологии и разведки углеводородного сырья.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* обучающихся с основами геологии нефти и газа;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы оценке нефтегазоносности перспективных территорий;
- *овладение* обучающимися умениями и навыками классификации и построения структурных карт нефтегазоносных объектов.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

в соответствии со специализацией:

- пониманию физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Геология нефти и газа» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*профессионально-специализированные
в производственно-технологической деятельности*

- способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ (ПСК-4.10).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ	ПСК-4.10	<i>знать</i>	- историю развития и значение нефтегазовой промышленности в экономике - состав, физические и химические свойства углеводородов, их классификации; - физико-химические условия преобразования исходного органического вещества в углеводороды процессе литогенеза; - фильтрационно-емкостные свойства пород - промышленные и генетические классификации месторождений нефти и газа - принципы нефтегазогеологического районирования территорий - последовательность (стадийность) изучения нефтегазоносных территорий - методы получения геолого-промысловой информации о нефтяных и газовых залежах
		<i>уметь</i>	- оценить значение нефтегазовой промышленности в экономике страны - оценивать нефтематеринский потенциал осадочных пород исходя из особенностей их формирования - определять различные типы залежей и месторождений нефти и газа на картах и разрезах - давать характеристику геологическому строению нефтегазоносности провинций - выявлять связи между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов;

			<ul style="list-style-type: none"> - выявлять связь между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов на основе обобщения и формулирования результатов сейсмических исследований; - оценивать геологические особенности залежи, влияющие на отработку
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - информацией о современном уровне и перспективах увеличения добычи углеводородов; - навыками оценки качества углеводородов по физико-химическим особенностям; - навыками историко-генетических реконструкций формирования нефтегазоносных толщ; - навыками классификации ловушек нефти и газа; - навыками построения структурных карт продуктивных пластов, карт мощности и эффективной нефтегазонасыщенной мощности пластов, геологических разрезов; - знаниями об основных промышленно-значимых нефтегазоносных провинциях России; - знаниями о методах изучения нефтегазоносных территорий, прежде всего – о применении сейсмических исследований для решения геологических задач; - общими представлениями о режимах нефтяных и газовых залежей, системах и этапах их разработки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - историю развития и значение нефтегазовой промышленности в экономике - состав, физические и химические свойства углеводородов - физико-химические условия преобразования исходного органического вещества в углеводороды процессе седименто- и эпигенеза; - фильтрационно-емкостные свойства пород - промышленные и генетические классификации месторождений нефти и газа - принципы нефтегазогеологического районирования территорий - последовательность (стадийность) изучения нефтегазоносных территорий - методы получения геолого-промысловой информации о нефтяных и газовых залежах.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - оценить значение нефтегазовой промышленности в экономике страны - оценивать нефтематеринский потенциал осадочных пород исходя из особенностей их формирования - определять различные типы залежей и месторождений нефти и газа на картах и разрезах - давать характеристику геологическому строению нефтегазоносности провинций - выявлять связь между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов на основе обобщения и формулирования результатов сейсмических исследований; - выявлять связи между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов; - оценивать геологические особенности залежи, влияющие на отработку.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - информацией о современном уровне и перспективах увеличения добычи углеводородов; - навыками оценки качества углеводородов по физико-химическим особенностям; - навыками историко-генетических реконструкций формирования нефтегазоносных толщ; - навыками классификации ловушек нефти и газа; - навыками построения структурных карт продуктивных пластов, карт мощности и эффективной нефтегазонасыщенной мощности пластов, геологических разрезов; - знаниями об основных промышленно-значимых нефтегазоносных провинциях России; - знаниями о методах изучения нефтегазоносных территорий, прежде всего – о применении сейсмических исследований для решения геологических задач; - общими представлениями о режимах нефтяных и газовых залежей, системах и этапах их разработки.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геология нефти и газа» является дисциплиной специализации части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки.**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Семестр	Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	кол-во з.е.	часы								
		общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>										
6	4	144	32	48	-	37	-	27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>										
6	4	144	8	12	-	115	-	9	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. зан.			
1	История развития и современное состояние нефтяной и газовой промышленности.	2			4	ПСК-4.10	опрос тест
2	Углеводороды, их состав, свойства, гипотезы образования	8	10		8	ПСК-4.10	опрос, тест, практико-ориентированные задание
3	Локальные и региональные скопления нефти и газа (коллекторы, флюидоупоры, природные резервуары, ловушки, залежи и месторождения).	8	28		8	ПСК-4.10	
4	Нефтегазогеологическое районирование, классификации и характеристика нефтегазоносных провинций	8	10		8	ПСК-4.10	опрос, тест, практико-ориентированные задание
5	Геологоразведочные работы на нефть и газ.	4			5	ПСК-4.10	опрос тест
6	Основы нефтепромысловой геологии	2			4	ПСК-4.10	опрос тест
	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.10	экзамен
	ИТОГО	32	48		64	ПСК-4.10	экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. зан.			
1	История развития и современное состояние нефтяной и газовой промышленности.				10	ПСК-4.10	опрос тест
2	Углеводороды, их состав, свойства, гипотезы образования	2			20	ПСК-4.10	опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Локальные и региональные скопления нефти и газа (коллекторы, флюидоупоры, природные резервуары, ловушки, залежи и месторождения).	2	6		38	ПСК-4.10	
4	Нефтегазогеологическое районирование, классификации и характеристика нефтегазоносных провинций	2	6		38	ПСК-4.10	опрос, тест, практико-ориентированное задание
5	Геологоразведочные работы на нефть и газ.	1			5	ПСК-4.10	опрос тест
6	Основы нефтепромысловой геологии	1			4	ПСК-4.10	опрос тест
	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.10	экзамен
	ИТОГО	8	12		124	ПСК-4.10	экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: История развития и современное состояние нефтяной и газовой промышленности. История добычи углеводородов и их промышленное использование. Динамика добычи. Значение углеводородов в развитии промышленности. Роль нефти и газа в топливно-энергетическом балансе мира и России. Тенденции изменения ресурсной базы углеводородов.

Тема 2. Углеводороды, их состав, свойства, гипотезы образования. Понятие о каустобилитах. Химический состав и физические свойства нефти, природных горючих газов. Газоконденсатные системы. Газогидраты. Продукты природного преобразования нефтей. Классификации углеводородов. Концепции нафтидогенеза. Гипотезы биогенного (органического) и абиогенного (неорганического) происхождения углеводородов. Осадочно-миграционная теория. Накопление и преобразование исходного органического материала. Генетические типы органического вещества-керогена. Понятие нефтематеринской породы. Миграция углеводородов, формирование и разрушение залежей. Современные абиогенные и полигенные гипотезы нафтидогенеза.

Тема 3. Локальные и региональные скопления нефти и газа (коллекторы, флюидоупоры, природные резервуары, ловушки, залежи и месторождения). Пустотное пространство пород. Понятие пористости и проницаемости, классификации пустот. Фильтрационно-емкостные свойства пород. Факторы, влияющие на изменения фильтрационно-емкостных свойств. Коллекторы, их разновидности и классификация. Традиционные и нетрадиционные коллекторы. Породы флюидупоры, их состав и классификация. Природные резервуары. Ловушки и их классификация. Залежи углеводородов. Элементы

залежи. Генетическая классификация залежей. Месторождения нефти и газа. Промышленные и генетические классификации месторождений.

Тема 4. Нефтегазогеологическое районирование, классификации и характеристика нефтегазоносных провинций. Принципы нефтегазогеологического районирования. Понятия: нефтегазоносный пояс; нефтегазоносная мегапровинция; нефтегазоносная провинция (бассейн); нефтегазоносная область; нефтегазоносный район; зона нефтегазоаккумуляции. Классификации нефтегазоносных провинций. Особенности состава и строения нефтегазоносных провинций: древних платформ (Тимано-Печорская провинция, Волго-Уральская провинция, Восточно-Сибирская мегапровинция); молодых платформ (Западно-Сибирская провинция); складчатых и переходных территорий (Охотская провинция).

Тема 5. Геологоразведочные работы на нефть и газ. Стадийность геологоразведочных работ: региональный, поисково-оценочный и разведочный этапы. Методы, применяемые на различных стадиях работ. Сейсмофациальный анализ, сейсмо- и секвенстратиграфия. Ресурсы, запасы углеводородов, их категории. Методы подсчета запасов и оценки ресурсов углеводородов.

Тема 6. Основы нефтепромысловой геологии. Методы получения геолого-промысловой информации о залежах. Понятие о режимах нефтяных и газовых залежей, системах и этапах их разработки.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, тест, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированное задание);
- интерактивные (работа кафедральными коллекциями пород, наборами карт нефтегазоносных провинций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геология нефти и газа кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся* специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 64 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					37
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,25 x 32 = 16	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,0 x 6 = 12	6
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,25-2,0	0,25 x 24 = 6	6
4	Подготовка к тестированию	1 тема	1,0-3,0	1,0 x 6 = 6	6
5	Подготовка к практико-ориентированному заданию	1 задание	1,0-25,0	5,5 x 2 = 11	11
Другие виды самостоятельной работы					
	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				64

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 124 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					115
1	Подготовка конспекта по всем темам дисциплины	1 час	10,0-20,0	10 x 6 = 60	60
2	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	2,0-5,0	2,0 x 6 = 12	12
3	Подготовка к тестированию	1 тема	2,0-5,0	3,0 x 6 = 18	18
4	Подготовка к практико-ориентированному заданию	1 задание	10,0-20,0	12,5 x 2 = 25	25
Другие виды самостоятельной работы					
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				124

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, практико-ориентированное задание, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	История развития и современное состояние нефтяной и газовой промышленности.	ПСК-4.10	<i>Знать:</i> -историю развития и значение нефтегазовой промышленности в экономике; <i>Уметь:</i> -оценить значение нефтегазовой промышленности в экономике страны; <i>Владеть:</i> -информацией о современном уровне и перспективах увеличения добычи углеводородов;	опрос тест
2	Углеводороды, их состав, свойства, гипотезы образования	ПСК-4.10	<i>Знать</i> состав, физические и химические свойства углеводородов, их классификации; -физико-химические условия преобразования исходного органического вещества в углеводороды процессе литогенеза; <i>Уметь:</i> оценивать нефтематеринский потенциал осадочных пород исходя из особенностей их формирования; <i>Владеть:</i> навыками историко-генетических реконструкций формирования нефтегазоносных толщ;	опрос, тест практико-ориентированное задание
3	Локальные и региональные скопления	ПСК-4.10	<i>Знать:</i> -фильтрационно-емкостные свойства пород;	

	нефти и газа (коллекторы, флюидоупоры, природные резервуары, ловушки, залежи и месторождения).		-промышленные и генетические классификации месторождений нефти и газа; <i>Уметь:</i> -определять различные типы залежей и месторождений нефти и газа на картах и разрезах; <i>Владеть:</i> -навыками построения структурных карт продуктивных пластов, карт мощности и эффективной нефтегазонасыщенной мощности пластов, геологических разрезов	
4	Нефтегазогеологическое районирование, классификации и характеристика нефтегазоносных провинций	ПСК-4.10	<i>Знать:</i> -принципы нефтегазогеологического районирования территорий; <i>Уметь:</i> -давать характеристику геологическому строению нефтегазоносности провинций; - выявлять связь между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов на основе обобщения и формулирования результатов сейсмических исследований; <i>Владеть:</i> знаниями об основных промышленно-значимых нефтегазоносных территориях России	опрос, тест, практико-ориентированное задание
5	Геологоразведочные работы на нефть и газ.	ПСК-4.10	<i>Знать:</i> - последовательность (стадийность) изучения нефтегазоносных территорий; <i>Уметь:</i> - выявлять связи между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов; <i>Владеть:</i> - знаниями о методах изучения нефтегазоносных территорий, прежде всего – о применении сейсмических исследований для решения геологических задач	опрос, тест
6	Основы нефтепромысловой геологии	ПСК-4.10	<i>Знать:</i> - методы получения геолого-промысловой информации о нефтяных и газовых залежах; <i>Уметь:</i> -оценивать геологические особенности залежи, влияющие на отработку; <i>Владеть:</i> -представлениями о режимах нефтяных и газовых залежей, системах и этапах их разработки	опрос, тест

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1-6. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания	Оценивание уровня знаний и умений

Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Опрос выполняется по темам № 1-6 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - Комплект вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают выполнить индивидуальное задание по исходным геологическим данным: картам, схемам, разрезам, результатам бурения скважин и др.	Построение карт, схем, графиков, аналитическая записка. Практико-ориентированное задание № 1 проводится по темам 2-3. Практико-ориентированное задание № 2 проводится по теме 4.	Индивидуальные задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя теоретический вопрос и тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Количество вопросов в тесте – 20	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 1	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПСК-4.10: способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ста-	<i>знать</i>	- историю развития и значение нефтегазовой промышленности в экономике - состав, физические и химические свойства углеводородов - физико-химические условия преобразования исходного органического вещества в углеводороды процессе седименто- и эпигенеза;	опрос, тест, практико-ориентированное задание	вопросы к экзамену, тест

вить геологические задачи различных этапов работ		<ul style="list-style-type: none"> - фильтрационно-емкостные свойства пород - промышленные и генетические классификации месторождений нефти и газа - принципы нефтегазогеологического районирования территорий - последовательность (стадийность) изучения нефтегазоносных территорий - методы получения геолого-промысловой информации о нефтяных и газовых залежах. 		
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> -оценить значение нефтегазовой промышленности в экономике страны -оценивать нефтематеринский потенциал осадочных пород исходя из особенностей их формирования -определять различные типы залежей и месторождений нефти и газа на картах и разрезах - давать характеристику геологическому строению нефтегазоносности провинций; - выявлять связь между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов на основе обобщения и формулирования результатов сейсмических исследований; - выявлять связи между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов. -оценивать геологические особенности залежи, влияющие на отработку. 	тест, практико-ориентированное задание	тест
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - информацией о современном уровне и перспективах увеличения добычи углеводородов; - навыками оценки качества углеводородов по физико-химическим особенностям; - навыками историко-генетических реконструкций формирования нефтегазоносных толщ; - навыками классификации ловушек нефти и газа; - навыками построения структурных карт продуктивных пластов, карт мощности и эффективной нефтегазонасыщенной мощности пластов, геологических разрезов; - знаниями об основных промышленно-значимых нефтегазоносных провинциях России; - знаниями о методах изучения нефтегазоносных территорий, прежде всего – о применении сейсмических исследований для решения геологических задач; - общими представлениями о режимах нефтяных и газовых залежей, системах и этапах их разработки. 	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Геология нефти и газа : учебное пособие / Е. С. Ворожев ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 198 с.	80
2	Русский В.И. Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран / В. И. Русский; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2010. 514 с.	25
3	Геология и геохимия нефти и газа [Электронный ресурс]: учебник / О.К. Баженова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный универси-	Эл. ресурс

	тет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 432 с. — 978-5-211-05326-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13049.html	
4	Геологоразведочные работы на нефть и газ : учебное пособие для студентов направления 130301 / Е. С. Ворожев ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2015. -251 с.	127

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Геология нефти и газа : учебно-методическое пособие / В. И. Русский, С. В. Кривихин [и др.] ; ред. С. В. Кривихин ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 139 с.	9
2	Геология и нефть: визитная карточка кафедры литологии и геологии горючих ископаемых : учебное пособие / В. П. Алексеев [и др.] ; под ред. В. П. Алексеева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 272 с. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-8019-0266-1	4
3	Методы палеотектонических исследований в практике поисков нефти и газа : научное издание / К. А. Машкович. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Недра, 1976. - 221 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 212-220.	2
4	Справочник геолога нефтегазоразведки: Нефтегазопромысловая геология и гидрогеология : учебно-практическое пособие / Валентин Григорьевич Канапин В. Г. - Москва : Инфра-Инженерия, 2005. - 412 с. : ил. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков). - ISBN 5-9729-0001-7	3

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Библиотека Дамирджана - Режим доступа: <http://geolib.ru>

Геологический портал Геокнига – Режим доступа: <http://www.geokniga.org>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Российская государственная библиотека, г. Москва www.rsl.ru

Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург www.nlr.ru

Государственная публичная научно-техническая библиотека www.gpntb.rii

Большая техническая библиотека www.btb.bos.ru

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных наук РАН www.benran.ru

Национальная электронная библиотека www.nel.ru

ВИНИТИ www.fuii.viniti.msk.su

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.ru

ROGTEC: Russian oil & gas technologies – Режим доступа <https://rogtecmagazine.com>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

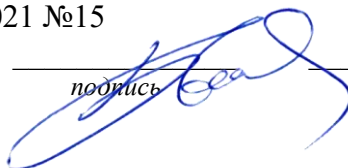
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.
И.О. Фамилия



Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 ТЕХНИКА РАЗВЕДКИ

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Кралина Л.И., Сердюков Ф.П.

Одобрена на заседании кафедры

Технологии и техники разведки МПИ

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Фролов С.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

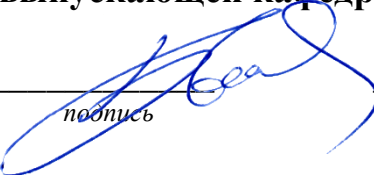
Протокол № 7 от 20.03.2020 г

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины – «Б1.В.01 Техника разведки» согласована с выпускающей кафедрой:

Заведующий кафедрой



подпись

В.И. Бондарев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Техника разведки

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: является овладение студентами необходимыми знаниями в области современных технологий бурения скважин, применяемого бурового оборудования, навыками расчета и выбора оптимальных режимов бурения и обоснования параметров соответствующего бурового оборудования, для чего необходимо изучить: методы расчета основных технологических параметров процессов бурения; технологические требования к буровому оборудованию; охрану недр. А также в приобретении студентами знаний о современных способах, технологиях и технических средствах бурения разведочных скважин на все виды полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Техника разведки» является вариативной дисциплиной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- геолого-технологические условия строения района работ;
- физико-механические свойства горных пород;
- классификацию скважин и способов бурения;
- технологические приемы бурения скважин;
- классификацию, назначение и конструкции бурового инструмента и бурового оборудования;
- о технологии бурения скважин;

Уметь:

- выбирать способы бурения и оценивать их эффективность;
- рассчитывать и выбирать буровую установку и буровой инструмент;
- рассчитывать параметры режима бурения;
- производить отбор керновых проб.

Владеть:

- навыками правильного выбора способа и технологии бурения скважин;
- навыками работы на различных буровых установках;
- навыками принятия и обоснования самостоятельных решений о проведении буровых работ.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины является овладение студентами необходимыми знаниями в области современных технологий бурения скважин, применяемого бурового оборудования, навыками расчета и выбора оптимальных режимов бурения и обоснования параметров соответствующего бурового оборудования, для чего необходимо изучить: методы расчета основных технологических параметров процессов бурения; технологические требования к буровому оборудованию; охрану недр. А также в приобретении студентами знаний о современных способах, технологиях и технических средствах бурения разведочных скважин на все виды полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

теоретическое и практическое изучение:

- физико-механических свойств горных пород и их влияния на процессы бурения скважин;
- методов проектирования конструкции, обоснования выбора технических средств и разработки технологических режимов бурения и опробования скважин различного назначения;
- методов и средств направленного бурения, предупреждения осложнений и аварий;
- мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны окружающей среды при бурении и ликвидации скважин.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины *Техника разведки* является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных:

умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	ПК-3	<i>знать</i>	- геолого-технологические условия строения района работ; - физико-механические свойства горных пород; - классификацию скважин и способов бурения; - технологические приемы бурения скважин; - классификацию, назначение и конструкции бурового инструмента и бурового оборудования; - о технологии бурения скважин;
		<i>уметь</i>	- выбирать способы бурения и оценивать их эффективность; - рассчитывать и выбирать буровую установку и буровой инструмент; - рассчитывать параметры режима бурения; - производить отбор керновых проб.
		<i>владеть</i>	- навыками правильного выбора способа и технологии бурения скважин; - навыками работы на различных буровых установках; - навыками принятия и обоснования самостоятельных решений о проведении буровых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- геолого-технологические условия строения района работ; - физико-механические свойства горных пород; - классификацию скважин и способов бурения; - технологические приемы бурения скважин; - классификацию, назначение и конструкции бурового инструмента и бурового оборудования; - о технологии бурения скважин;
Уметь:	- выбирать способы бурения и оценивать их эффективность; - рассчитывать и выбирать буровую установку и буровой инструмент; - рассчитывать параметры режима бурения; - производить отбор керновых проб.
Владеть:	- навыками правильного выбора способа и технологии бурения скважин; - навыками работы на различных буровых установках; - навыками принятия и обоснования самостоятельных решений о проведении буровых работ.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Техника разведки» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32		53		27	контрольная	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	10	10		115		9	контрольная	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Введение.	2			2	ПК-3	тест
2.	Физико-механические свойства, буримость горных пород и геолого-технические условия бурения скважин.	6	6		9	ПК-3	
3.	Особенности бурения скважин.	10	10		20	ПК-3	контрольная
4.	Буровое оборудование и технологический инструмент.	6	8		10		тест
5.	Осложнения и аварии при бурении	4	4		6	ПК-3	опрос

	нии скважин.						
6.	Способы бурения неглубоких скважин.	4	4		6	ПК-3	опрос
7.	Подготовка к экзамену				27	ПК-3	экзамен
	ИТОГО	32	32		80		экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Введение.				2	ПК-3	тест
2.	Физико-механические свойства, буримость горных пород и геолого-технические условия бурения скважин.	2			10	ПК-3	
3.	Особенности бурения скважин.	2	4		35	ПК-3	контрольная
4.	Буровое оборудование и технологический инструмент.	2	4		25		тест
5.	Осложнения и аварии при бурении скважин.	2	2		15	ПК-3	опрос
6.	Способы бурения неглубоких скважин.	2			14	ПК-3	опрос
7.	Подготовка к экзамену				9	ПК-3	экзамен
	ИТОГО	10	10		124		экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Основные понятия о бурении скважин. Классификация способа бурения и буровых скважин. Положение скважины в пространстве.

Тема 2. Физико-механические свойства, буримость горных пород и геолого-технические условия бурения скважин. Методы определения физико-механических свойств горных пород, методы определения буримости горных пород, типизация горно-геологических условий.

Тема 3. Особенности бурения скважин. Бурение твердосплавными коронками. Бурение алмазными коронками. Бурение буровыми долотами.

Тема 4. Буровое оборудование и технологический инструмент. Буровые установки, буровые станки, буровые вышки, мачты. Буровые насосы. Буровые снаряды.

Тема 5. Осложнения и аварии при бурении разведочных скважин. Инструмент для ликвидации аварий в скважинах.

Тема 6. Способы бурения неглубоких скважин. Теория ударно-канатного бурения. Теория и расчет параметров ударно-забивного бурения крупно-обломочных и валунно-галечных грунтов. Технология медленно-вращательного бурения. Технология вибрационно-вращательного бурения. Технология бурения шурфов.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (работа с информационными ресурсами, контрольная работа); интерактивные (контрольная работа).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Техника разведки» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 80 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					52
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 14= 14	14
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 x 10 = 20	20
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5 x 16= 8,0	8
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-3,0	1,0 x 1 =1	1
5	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	10 x 1 = 10	10
Другие виды самостоятельной работы					27
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				80

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 124 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					115
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,2 x 10= 12	12
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,5 x 20 = 70	70
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 10= 20	20
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-3,0	3,0 x 1 =3	3
5	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	10 x 1 = 10	10
Другие виды самостоятельной работы					9
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				124

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, опрос, тест, контрольная работа; экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): контрольная работа, опрос, тест.

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение.	ПК-3	<i>Знать:</i> - геолого-технологические условия строения района работ; - классификацию скважин и способов бурения; <i>Уметь:</i> - <i>Владеть:</i> -	тест
2	Физико-механические свойства, буримость горных пород и геолого-технические условия бурения скважин.	ПК-3	<i>Знать:</i> - геолого-технологические условия строения района работ; - физико-механические свойства горных пород; <i>Уметь:</i> - производить отбор керновых проб; <i>Владеть:</i> - навыками принятия и обоснования самостоятельных решений о проведении буровых работ.	
3	Особенности бурения скважин.	ПК-3	<i>Знать:</i> - геолого-технологические условия строения района работ; - физико-механические свойства грунтов; - классификацию скважин и способов бурения; - о технологии бурения скважин; <i>Уметь:</i> - выбирать способы бурения и оценивать их эффективность; - рассчитывать параметры режима бурения; - производить отбор керновых проб. <i>Владеть:</i> - навыками правильного выбора способа и технологии бурения скважин;	контроль- ная
4	Буровое оборудование и технологический инструмент.	ПК-3	<i>Знать:</i> - классификацию, назначение и конструкции бурового инструмента и бурового оборудования; - классификацию скважин и способов бурения; - технологические приемы бурения скважин; <i>Уметь:</i> - рассчитывать и выбирать буровую установку и буровой инструмент; <i>Владеть:</i> - навыками принятия и обоснования самостоятельных решений о проведении буровых работ.	тест
5	Осложнения и аварии при бурении скважин.	ПК-3	<i>Знать:</i> - геолого-технологические условия строения района работ; - физико-механические свойства горных пород; <i>Уметь:</i> - рассчитывать и выбирать буровую установку и буровой инструмент; - рассчитывать параметры режима бурения; <i>Владеть:</i> - навыками принятия и обоснования самостоятельных решений о проведении буровых работ	опрос
6	Способы бурения неглубоких скважин.	ПК-3	<i>Знать:</i> - геолого-технологические условия строения района работ; - физико-механические свойства горных пород; - о бурении неглубоких скважин; <i>Уметь:</i> - выбирать способы бурения и оценивать их эффективность; - рассчитывать и выбирать буровую установку и буровой инструмент; - рассчитывать параметры режима бурения; - производить отбор керновых проб. <i>Владеть:</i> - навыками принятия и обоснования самостоятельных решений о проведении буровых работ.	опрос

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оценки
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Опрос выполняется по темам № 5,6. Проводится в течение курса освоения дисциплины.	КОС* - перечень вопросов	Оценивание уровня знаний

Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1,2, 4 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество контрольных работ – 1. Количество вариантов в контрольной работе 20. Время выполнения – 4 часа. Контрольная работа выполняется по теме № 3. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя: тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПК-3: умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в за-	<i>знать</i>	- геолого-технологические условия строения района работ; - физико-механические свойства горных пород; - классификацию скважин и способов бурения; - технологические приемы бурения скважин; - классификацию, назначение и конструкции бурового инструмента и бурового оборудования; - о технологии бурения скважин;	опрос, тест	тест

всисмости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	<i>уметь</i>	- выбирать способы бурения и оценивать их эффективность; - рассчитывать и выбирать буровую установку и буровой инструмент; - рассчитывать параметры режима бурения; - производить отбор керновых проб.	контроль-ная работа	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- навыками правильного выбора способа и технологии бурения скважин; - навыками работы на различных буровых установках; - навыками принятия и обоснования самостоятельных решений о проведении буровых работ.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Калинин А.Г., Ошкордин О.В. и др. «Разведочное бурение»: Учеб. для ВУЗов. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2000. – 748 с.	97
2	Буровые станки и бурение скважин. Бурение нефтяных и газовых скважин: лабораторный практикум / И.В. Мурадханов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69376.html	Эл. ресурс
3	Башлык С.М., Загибайло Г.Т. Бурение скважин. М. : «Недра», 1990. – 477с.	11

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Справочник по бурению геологоразведочных скважин. - Спб.: «Недра», 2000. - 712 с.	1
2	Михайлова Н.Д. Техническое проектирование колонкового бурения. - М.: «Недра», 1985. - 200 с.	36
3	Ивачев Л.М. Промывка и тампонирувание геологоразведочных скважин: Справочное пособие. – М.: «Недра», 1989. – 247 с.	11
4	Нескоромных В.В., Калинин А.Г. Направленное бурение: Учебное пособие / под общей ред. Проф. А.Г. Калинина. – М.: Изд-во ЦентрЛитНефтеГаз. – 2008. – 384 с.	1

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- специализированные аудитории для выполнения практических работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

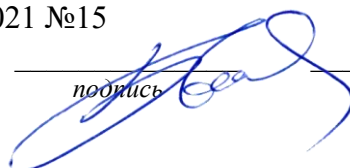
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой

подпись


Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02 «РАЗВЕДОЧНАЯ ГЕОФИЗИКА»

специальность
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: *Александрова Ж.Н.*, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

геофизики
(название кафедры)
Зав.кафедрой _____
(подпись)

Талалай А. Г.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 12 от 05.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)

Бендарев В. И.
(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02 «РАЗВЕДОЧНАЯ ГЕОФИЗИКА»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: сформировать знания студентов о возможностях геофизических методов при решении прикладных задач в геологоразведочной сфере.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Разведочная геофизика» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

в производственно-технологической деятельности

- умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявление профессионального интереса к развитию смежных областей (ПК-1);

- умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– основы теории физических полей Земли и их зависимость от физических свойств горных пород;

– основные принципы построения аппаратуры для измерения физических полей;

– вид аномалий различных физических полей, создаваемых геологическими объектами, и основные правила их интерпретации;

– перечень задач, решаемых с помощью того или иного геофизического метода.

Уметь:

– самостоятельно выбирать геофизические методы и их комплексы для решения разнообразных геологических задач;

– профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и аппаратуру;

– выполнять качественную интерпретацию результатов, полученных геофизическими методами.

Владеть:

– способностью оценить возможности геофизических методов при решении конкретной геологической задачи;

– методикой проведения геофизических исследований.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

В. И. Бондарев

И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6. Образовательные технологии	9
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	14
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующему виду профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью изучения дисциплины «**Разведочная геофизика**» является сформировать знания студентов о возможностях геофизических методов при решении прикладных задач в геологоразведочной сфере.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление обучаемых с физико-геологическими основами геофизических методов, методологией их применения;
- формирование представления студентов о возможностях геофизических методов при изучении геологического строения земных недр, при исследовании вещественного состава и физических свойств различных геологических объектов и минерального сырья;
- овладение студентами навыками работы с полевой геофизической аппаратурой и формами представления результатов геофизических исследований в виде разрезов, карт, графиков и других изображений;
- развитие у студентов способности анализировать результаты геофизических измерений;
- умения рационально выбирать виды геофизических исследований и их комплексы для решения конкретной геологической задачи.

В соответствии с *видом профессиональной деятельности* в ходе освоения дисциплины студенты готовятся к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- выполнение метрологических процедур по калибровке и поверке средств измерений, а также их наладки, настройки и опытной поверке в лабораторных условиях и на объектах;
- выполнение измерений в полевых условиях;
- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

- умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявление профессионального интереса к развитию смежных областей (ПК-1);
- умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПК-2).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
Умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявление профессионального интереса к развитию смежных областей	ПК-1	<i>знать</i>	– основы теории физических полей Земли и их зависимость от физических свойств горных пород; – основные принципы построения аппаратуры для измерения физических полей; – вид аномалий различных физических полей, создаваемых геологическими объектами, и основные правила их интерпретации; – перечень задач, решаемых с помощью того или иного геофизического метода.
		<i>уметь</i>	– самостоятельно выбирать геофизические методы и их комплексы для решения разнообразных геологических задач; – профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и аппаратуру; – выполнять качественную интерпретацию результатов, полученных геофизическими методами.
		<i>владеть</i>	– способностью оценить возможности геофизических методов при решении конкретной геологической задачи; – методикой проведения геофизических исследований.
Умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертиза оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологий которых обеспечивает максимальную эффективность деятельности предприятия	ПК-2	<i>знать</i>	– основы теории физических полей Земли и их зависимость от физических свойств горных пород; – основные принципы построения аппаратуры для измерения физических полей; – вид аномалий различных физических полей, создаваемых геологическими объектами, и основные правила их интерпретации; – перечень задач, решаемых с помощью того или иного геофизического метода.
		<i>уметь</i>	– самостоятельно выбирать геофизические методы и их комплексы для решения разнообразных геологических задач; – профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и аппаратуру; – выполнять качественную интерпретацию результатов, полученных геофизическими методами.
		<i>владеть</i>	– способностью оценить возможности геофизических методов при решении конкретной геологической задачи; – методикой проведения геофизических исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Знать:</i>	– основы теории физических полей Земли и их зависимость от физических свойств горных пород; – основные принципы построения аппаратуры для измерения физических полей; – вид аномалий различных физических полей, создаваемых геологическими объектами, и основные правила их интерпретации; – перечень задач, решаемых с помощью того или иного геофизического метода.
<i>Уметь:</i>	– самостоятельно выбирать геофизические методы и их комплексы для решения разнообразных геологических задач; – профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и аппаратуру; – выполнять качественную интерпретацию результатов, полученных геофизическими методами.
<i>Владеть:</i>	– способностью оценить возможности геофизических методов при решении конкретной геологической задачи; – методикой проведения геофизических исследований.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Разведочная геофизика» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32		32	53		27	контрольная	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	10		10	115		9	контрольная	

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоя- тельная рабо- та	Формируемые компетенции	Наименование оценочного сред- ства
		лекции	практич. занятия и другие формы	лаборат. занят.			
1.	Введение в геофизику	2	2		2	ПК-1	Тест
2.	Гравirazведка	4	6		7	ПК-1, ПК-2	Тест
3.	Магниторазведка	6	4		7	ПК-1, ПК-2	Тест
4.	Радиометрия и ядерная геофизика	6	6		10	ПК-1, ПК-2	Тест
5.	Электроразведка	6	4		11	ПК-1, ПК-2	Тест
6.	Сейсморазведка	6	4		12	ПК-1, ПК-2	Тест
7.	Комплексирование геофизических методов	2	2		4	ПК-1, ПК-2	Контрольная работа
	Подготовка к экзамену				27	ПК-1, ПК-2	Экзамен
	ИТОГО:	32	32		80	ПК-1, ПК-2	Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоя- тельная рабо- та	Формируемые компетенции	Наименование оценочного сред- ства
		лекции	практич. занятия и другие формы	лаборат. занят.			
1.	Введение в геофизику	2			5	ПК-1	Тест
2.	Гравirazведка		4		17	ПК-1, ПК-2	Тест
3.	Магниторазведка	1	2		17	ПК-1, ПК-2	Тест
4.	Радиометрия и ядерная геофизика	2	4		20	ПК-1, ПК-2	Тест
5.	Электроразведка	2			24	ПК-1, ПК-2	Тест
6.	Сейсморазведка	2			24	ПК-1, ПК-2	Тест
7.	Комплексирование геофизических методов	1			8	ПК-1, ПК-2	Контрольная работа
	Подготовка к экзамену				9	ПК-1, ПК-2	Экзамен
	ИТОГО:	10	10		124	ПК-1, ПК-2	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение в геофизику

Геофизика как наука. Общая характеристика предмета курса, его связь с другими дисциплинами, цели и задачи курса. Место геофизики в изучении строения Земли, при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Связь геологии с геофизикой. Отличительные особенности геофизических методов, их достоинства. Естественные и искусственные поля Земли. Классификация современных геофизических методов.

Тема 2. Гравиразведка

Гравитация. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения тел. Гравитационное поле Земли. Нормальное гравитационное поле Земли. Аномалии силы тяжести. Гравиразведка и ее сущность. Плотностные свойства горных пород. Физико-геологические условия для применения гравиразведки. Гравитационные поля тел различной формы. Приборы для измерения силы тяжести. Методика полевых гравиметрических работ и интерпретации результатов. Решаемые задачи.

Тема 3. Магниторазведка

Основные понятия из физики магнитных явлений. Магнитные свойства горных пород. Физические и геологические основы магниторазведки. Магнитное поле Земли. Нормальное магнитное поле и его аномалии. Магнитные вариации. Характеристика магнитного поля от геологических объектов различной геометрической формы. Зависимость магнитных аномалий от элементов залегания, размеров и физических свойств геологических объектов. Аппаратура для измерения элементов геомагнитного поля. Обработка данных. Решаемые задачи.

Тема 4. Радиометрия и ядерная геофизика

Явление радиоактивности. Естественная радиоактивность. Виды радиоактивных превращений. Естественные радиоактивные элементы и их свойства. Распространение естественно радиоактивных элементов в земной коре. Радиоактивные семейства. Основные радиоактивные минералы. Аппаратура для регистрации излучений. Области применения радиометрии. Искусственная радиоактивность. Источники излучения, используемые в геофизике. Детекторы излучений. Классификация методов ядерной геофизики. Взаимодействие гамма-излучения с веществом. Гамма-методы. Взаимодействие нейтронов с веществом. Нейтронные методы. Области применения ядерной геофизики.

Тема 5. Электроразведка

Электрические свойства горных пород и минералов. Естественные электромагнитные поля и их природа. Искусственно созданные постоянные и переменные электромагнитные поля. Способы возбуждения полей. Приемные устройства. Электроразведочная аппаратура. Классификация методов электроразведки. Электрические и электромагнитные зондирования, электрическое и электромагнитное профилирование, подземные методы электроразведки, метод радиоволнового просвечивания. Методика полевых и камеральных работ. Основные задачи, решаемые методами электроразведки.

Тема 6. Сейсморазведка

Основы теории упругости. Упругие волны в изотропных неоднородных средах. Сейсморазведочная аппаратура: источники и приемники упругих волн, интерференционные системы приема и возбуждения упругих волн, сейсмостанции. Методика и системы наблюдений: метод отраженных волн, метод преломленных волн. Обработка и интерпретация данных сейсморазведки: интерпретационные модели в сейсморазведке, обработка сейсмограмм, интерпретация данных МОВ, МПВ, ОГТ. Области применения сейсморазведки.

Тема 7. Комплексование геофизических методов

Типовые и рациональные комплексы. Технологические комплексы. Задачи комплексования геофизических методов. Условия эффективного применения геофизических методов.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами, тест);
- интерактивные (контрольная работа).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы студентов по изучению дисциплины «Разведочная геофизика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 80 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
<i>Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям</i>					33
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$0,1 \times 32 = 3,2$	3
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	$2,0 \times 7 = 14$	14
3	Подготовка к практическим (лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$1 \times 16 = 16$	16
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					47
4	Выполнение самостоятельной письменной контрольной работы:				14
	- работа со справочной литературой			2	2
	- написание основной части контрольной работы			10	10
	- оформление в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению контрольной работы			2	2
5	Подготовка к тестированию	1 тема	1,0-3,0	$1 \times 6 = 6$	6
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
Итого:					80

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 124 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
<i>Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям</i>					89
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$2,3 \times 10 = 23$	23
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	$8,0 \times 7 = 56$	56
3	Подготовка к практическим (лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$2 \times 5 = 10$	10
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					35
4	Выполнение самостоятельной письменной контрольной работы:				14
	- работа со справочной литературой			2	2
	- написание основной части контрольной			10	10

	работы				
	- оформление в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению контрольной работы			2	2
5	Подготовка к тестированию	1 тема	1,0-3,0	2,0 x 6 = 12	12
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
		Итого:			124

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практических занятиях, тест, контрольная работа.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, контрольная работа.

№ n/n	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Введение в геофизику	ПК-1, ПК-2	<i>Знать:</i> классификацию естественных и искусственных полей Земли, классификацию геофизических методов, их отличие от геологических методов и основные достоинства <i>Уметь:</i> различать нормальное и аномальное физическое поле, прямую и обратную задачи геофизики <i>Владеть:</i> способностью устанавливать связь между физическими свойствами горных пород и физическими полями геологических объектов	тест
2.	Гравиразведка	ПК-1, ПК-2	<i>Знать:</i> основы теории гравитационного поля Земли, основные принципы построения гравиразведочной аппаратуры, вид гравитационных аномалий от геологических объектов, перечень задач, решаемых с помощью гравиразведки. <i>Уметь:</i> профессионально эксплуатировать гравиразведочную аппаратуру; выполнять качественную интерпретацию результатов гравиразведочных измерений. <i>Владеть:</i> способностью оценить возможности гравиразведки при решении конкретных геологических задач; способностью выбрать методику проведения гравиразведочных исследований;	тест
3.	Магниторазведка	ПК-1, ПК-2	<i>Знать:</i> основы теории магнитного поля Земли, основные принципы построения магниторазведочной аппаратуры, вид магнитных аномалий от геологических объектов, перечень задач, решаемых с помощью магниторазведки. <i>Уметь:</i> профессионально эксплуатировать магниторазведочную аппаратуру; выполнять качественную интерпретацию результатов магниторазведочных измерений. <i>Владеть:</i> способностью оценить возможности магниторазведки при решении конкретных геологических задач; способностью выбрать методику проведения магниторазведочных исследований	тест
4.	Радиометрия и ядерная геофизика	ПК-1, ПК-2	<i>Знать:</i> основы учения о радиоактивности, основные принципы построения радиометрической и ядерногеофизической аппаратуры, вид гамма-аномалий от геологических объектов, перечень задач, решаемых с помощью радиометрии и ядерной геофизики.	тест

			<p><i>Уметь:</i> профессионально эксплуатировать радиометрическую аппаратуру; выполнять качественную интерпретацию результатов радиометрических измерений.</p> <p><i>Владеть:</i> способностью оценить возможности радиометрии и ядерной геофизики при решении конкретных геологических задач; способностью выбрать методику проведения радиометрических и ядерно-геофизических исследований</p>	
5.	Электроразведка	ПК-1, ПК-2	<p><i>Знать:</i> способы возбуждения и регистрации электрических и электромагнитных полей, принципы основных методов электроразведки, виды электроразведочной аппаратуры, перечень задач, решаемых с помощью электроразведки.</p> <p><i>Уметь:</i> профессионально эксплуатировать электроразведочную аппаратуру; выполнять качественную интерпретацию результатов электроразведочных измерений.</p> <p><i>Владеть:</i> способностью оценить возможности электроразведки при решении конкретных геологических задач; способностью выбрать методику проведения электроразведочных исследований.</p>	тест
6.	Сейсморазведка	ПК-1, ПК-2	<p><i>Знать:</i> основы теории упругости; виды упругих волн; способы возбуждения и регистрации сейсмических колебаний; основные принципы построения сейсморазведочной аппаратуры; перечень задач, решаемых с помощью сейсморазведки.</p> <p><i>Уметь:</i> профессионально эксплуатировать сейсморазведочную аппаратуру; выполнять качественную интерпретацию результатов сейсморазведочных измерений.</p> <p><i>Владеть:</i> способностью оценить возможности сейсморазведки при решении конкретных геологических задач; способностью выбрать методику проведения электроразведочных исследований.</p>	тест
7.	Комплексирование геофизических методов	ПК-1, ПК-2	<p><i>Знать:</i> – основы теории физических полей Земли и их зависимость от физических свойств горных пород; – основные принципы построения аппаратуры для измерения физических полей; – вид аномалий различных физических полей, создаваемых геологическими объектами, и основные правила их интерпретации; – перечень задач, решаемых с помощью того или иного геофизического метода.</p> <p><i>Уметь:</i> – самостоятельно выбирать геофизические методы и их комплексы для решения разнообразных геологических задач; – профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и аппаратуру; – выполнять качественную интерпретацию результатов, полученных геофизическими методами.</p> <p><i>Владеть:</i> – способностью оценить возможности геофизических методов при решении конкретной геологической задачи; – методикой проведения геофизических исследований.</p>	контрольная работа

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–6. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вариантов в контрольной работе – 15. Время выполнения – 14 часов. Контрольная работа выполняется по теме № 7. Предлагается задание по изученной теме в виде практической ситуаций.	КОС - комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 30 вопросов. Всего 6 вариантов тестовых вопросов	КОС - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПК – 1 Умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявление профес-	– основы теории физических полей Земли и их зависимость от физических свойств горных пород; – основные принципы построения аппаратуры для измерения физических полей; – вид аномалий различных физических полей, создаваемых геологическими объектами, и основные правила их интерпретации; – перечень задач, решаемых с помощью того или иного геофизического метода.	Тест	Тест
	– самостоятельно выбирать геофизические методы и их	Тест, кон-	

сионального интереса к развитию смежных областей	<p>комплексы для решения разнообразных геологических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и аппаратуру; – выполнять качественную интерпретацию результатов, полученных геофизическими методами. 	тrollная работа	
ПК – 2 Умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия	<ul style="list-style-type: none"> – основы теории физических полей Земли и их зависимость от физических свойств горных пород; – основные принципы построения аппаратуры для измерения физических полей; – вид аномалий различных физических полей, создаваемых геологическими объектами, и основные правила их интерпретации; – перечень задач, решаемых с помощью того или иного геофизического метода. 	Тест	Тест
	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно выбирать геофизические методы и их комплексы для решения разнообразных геологических задач; – профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и аппаратуру; – выполнять качественную интерпретацию результатов, полученных геофизическими методами. – способностью оценить возможности геофизических методов при решении конкретной геологической задачи; – методикой проведения геофизических исследований. 	Тест, контрольная работа	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	<i>Соколов А.Г.</i> Полевая геофизика: учебное пособие / А.Г. Соколов, О.В. Попова, Т.М. Кечина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с. — 978-5-7410-1182-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33649.html	Электронный ресурс
2.	<i>Хмелевской В.К.</i> Основы геофизических методов: учебник для вузов / В.К. Хмелевской, В.И. Костицын; Перм. ун-т. – Пермь, 2010. – 400 с.: ил. SBN 978-5-7944-1428-8. — Режим доступа: http://www.psu.ru/nauka/elektronnye-publikatsii/uchebnye-posobiya-i-metodicheskie-materialy/v-k-khmelevskoj-v-i-kostitsyn-osnovy-geofizicheskikh-metodov	Электронный ресурс
3.	<i>Соколенко Е.В.</i> Общий курс полевой геофизики. Часть 1: лабораторный практикум / Е.В. Соколенко, А.-Г.Г. Керимов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63108.html	Электронный ресурс

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Полевая геофизика: учебник для вузов / <i>Ю. Н. Воскресенский</i> ; РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. - Москва: Недра, 2010. - 479 с.	10
2.	Геофизика: учебник / В. А. Богословский [и др.]; ред. В. К. Хмелевской. - Москва: КДУ, 2007. - 320 с.	15
3.	Геофизические методы исследования: учебное пособие / <i>В.К. Хмелевской, М.Г. Попов, А.В. Калинин</i> . - Москва: Недра, 1988. - 396 с	18
4.	Разведочная геофизика: лабораторный практикум / <i>Ю.Б. Давыдов, Н.В. Блинкова</i> ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2011. - 170 с.	20

5.	Электроразведка: учебное пособие. Ч. 1. Электроразведка постоянным током. Поляризацияльные методы электроразведки / <i>А. А. Редозубов</i> ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2007. - 328 с.	98
6.	Электроразведка: учебное пособие. Ч. 2. Электроразведка переменным током / <i>А.А.Редозубов</i> ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2008. - 188 с.	97
7.	<i>Возжеников Г. С., Бельшиев Ю. В.</i> Радиометрия и ядерная геофизика: Учеб. пособие. - Екатеринбург: Изд-во УГГГУ, 2011. - 406 с.	12
8.	<i>Бондарев В.И., Крылатков С.М.</i> Сейсморазведка: учебник для вузов. Издание второе. В двух томах. - Екатеринбург, Изд-во УГГУ, 2011.	10
9.	Гравиразведка: справочник геофизика / под ред.: <i>Е.А. Мудрецовоой, К.Е. Веселова.</i> - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1990. - 607 с.	50
	Магниторазведка : учебник / Уральская государственная горно-геологическая академия. - Екатеринбург : УГГГА, 2001. - 308 с.	2

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/db/edu/>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Professional 2013
2. MathCAD
3. Golden Softwre Surfer
4. Statistica Base
5. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных:

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

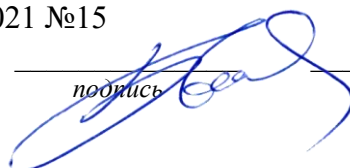
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой

подпись


Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.03 ОСНОВЫ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ

Специальность
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

ГНГ
(название кафедры)
Зав.кафедрой _____
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 05.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы сейсморазведки»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: ознакомление с физическими и геологическими основами сейсмического метода разведки полезных ископаемых, аппаратурой, оборудованием, методикой выполнения сейсморазведочных работ, этапами и процедурами обработки и принципами интерпретации сейсморазведочных данных, для чего необходимо изучить: основные элементы технологии и методики проведения сейсморазведочных работ; характеристики современной сейсмической аппаратуры и оборудования; сейсмические модели среды, модели волнового поля, результатов обработки; особенности подготовки сейсмических записей к обработке, особенности выполнения отдельных процедур обработки, принципы выбора параметров обработки; способы изображения результатов; принципы геологической интерпретации результатов обработки.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы сейсморазведки» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные:

умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы геометрической сеймики и теории годографов основных типов волн;
- способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки;
- сейсмические параметры основных типов горных пород;
- принципы выбора методики проведения полевых сейсмических работ;
- основные этапы обработки результатов сейсмических исследований;
- методы определения сейсмических скоростей
- способы представления результатов обработки.

Уметь:

- выбирать параметры методики сейсморазведочных работ для решения конкретных геологических задач;
- применять вычислительную технику на различных этапах проектирования, выполнения полевых работ и обработки сейсморазведочных данных;
- обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.

Владеть:

- навыками работы со стандартными процедурами обработки сейсмических записей.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	5
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «**Основы сейсморазведки**» является ознакомление с физическими и геологическими основами сейсмического метода разведки полезных ископаемых, аппаратурой, оборудованием, методикой выполнения сейсморазведочных работ, этапами и процедурами обработки и принципами интерпретации сейсморазведочных данных, для чего необходимо изучить: основные элементы технологии и методики проведения сейсморазведочных работ; характеристики современной сейсмической аппаратуры и оборудования; сейсмические модели среды, модели волнового поля, результатов обработки; особенности подготовки сейсмических записей к обработке, особенности выполнения отдельных процедур обработки, принципы выбора параметров обработки; способы изображения результатов; принципы геологической интерпретации результатов обработки.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение знаний об основных этапах сейсморазведочных работ;
- изучение процедур кинематической обработки;
- изучение способов представления результатов обработки и их анализа.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- выполнение измерения в полевых условиях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Основы сейсморазведки**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные:

умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПК-2).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную	ПК-2	<i>знать</i>	- основы геометрической сейсмологии и теории географов основных типов волн; - способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; - сейсмические параметры основных типов горных пород; - принципы выбора методики проведения полевых сейсмических работ; - основные этапы обработки результатов сейсмических исследований; - методы определения сейсмических скоростей - способы представления результатов обработки.
		<i>уметь</i>	- выбирать параметры методики сейсморазведочных работ для решения конкретных геологических задач; - применять вычислительную технику на различных этапах проектирования, выполнения полевых работ и обработки сейсморазведочных данных; - обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.

эффективность деятельности предприятия		<i>владеть</i>	- навыками работы со стандартными процедурами обработки сейсмических записей.
--	--	----------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – основы геометрической сейсмологии и теории годографов основных типов волн; – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – сейсмические параметры основных типов горных пород; – принципы выбора методики проведения полевых сейсмических работ; – основные этапы обработки результатов сейсмических исследований; – методы определения сейсмических скоростей – способы представления результатов обработки.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать параметры методики сейсморазведочных работ для решения конкретных геологических задач; – применять вычислительную технику на различных этапах проектирования, выполнения полевых работ и обработки сейсморазведочных данных; – обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.
Владеть:	– навыками работы со стандартными процедурами обработки сейсмических записей.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Основы сейсморазведки**» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32		53		27	контрольная	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	10	10		115		9	контрольная	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Физико-геологические основы сейсморазведки. Технология	16	16		26	ПК-2	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

	сейсморазведочных работ.						
2.	Обработка и интерпретация данных сейсморазведки	16	16		27	ПК-2	Опрос, тест, контрольная работа
3	Подготовка к экзамену				27	ПК-2	Экзамен
	ИТОГО	32	32		80	ПК-2	Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Физико-геологические основы сейсморазведки. Технология сейсморазведочных работ	4	4		50	ПК-2	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Обработка и интерпретация данных сейсморазведки	6	6		65	ПК-2	Опрос, тест, контрольная работа
3	Подготовка к экзамену				9	ПК-2	Экзамен
	ИТОГО	10	10		124	ПК-2	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Физико-геологические основы сейсморазведки. Технология сейсморазведочных работ:

История возникновения и развития сейсморазведки. Упругие волны в безграничной среде. Поведение волн на границе раздела. Законы отражения-преломления. Скорости распространения сейсмических волн в горных породах. Годографы основных типов волн – отраженных, головных. Методы и технические средства сейсморазведки. Методика проведения наземных сейсморазведочных работ. Системы наблюдения 2D. Системы наблюдений 3D. Скважинные методы сейсморазведки. Морская сейсморазведка. Инженерная сейсморазведка. Глубинные сейсмические зондирования. Изучение земной коры. Технология полевых сейсморазведочных работ. Проект и смета на проведение сейсморазведочных работ.

Тема 2. Обработка и интерпретация данных сейсморазведки:

Подготовка полевых материалов к процессу цифровой обработки. Цели и стадии цифровой обработки сейсмических записей. Принципы и виды корреляции сейсмических волн. Общее представление о процессе обработки. Типовая кинематическая обработка. Детальная кинематическая обработка. Динамическая обработка. Интерпретационная обработка сейсмической информации. Демультимплексирование, подготовка и редактирование сейсмических записей. Программная и автоматическая регулировка амплитуд. Расчет и коррекция статических поправок. Расчет и коррекция кинематических поправок. Общие понятия о фильтрации сейсмических колебаний. Классификация основных видов фильтрации. Деконволюция. Минимально фазовый импульс. Определение скоростей распространения упругих волн по измерениям на образцах горных пород. Определение скоростей распространения упругих волн по данным сейсмического и

акустического каротажа. Определение эффективной скорости в покрывающей толще по годографам отраженных и головных волн. Вертикальные и горизонтальные спектры скоростей. Миграция временных сейсмических разрезов. Динамический анализ сейсмических записей. Прогнозирование геологического разреза и прямые поиски залежей углеводородов. Анализ зависимости амплитуды отраженной волны от величины удаления “взрыв-прибор”(AVO). Сейсмические атрибуты: их назначение и классификация. Построение отражающих границ и глубинных динамических разрезов. Составление сейсмических разрезов, структурных карт и схем. Современные средства вычислительной техники и системы обработки сейсмической информации. Системы интерпретации сейсмических данных. Основные типы ловушек залежей углеводородов. Этапы и стадии поисков залежей углеводородов

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «**Основы сейсморазведки**» предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «**Основы сейсморазведки**» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для организации контрольной работы обучающихся по изучению дисциплины «**Основы сейсморазведки**» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации контрольной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 80 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					53
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$0,1 \times 32 = 3,2$	3
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	$2,0 \times 13 = 26$	26
3	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	$2,0 \times 2 = 4$	4
4	Подготовка и выполнение контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	$20,0 \times 1 = 20,0$	20
Другие виды самостоятельной работы					27
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				80

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 124 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					115
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,5 x 10 = 15,0	15
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,8 x 18 = 72	72
3	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	4,0 x 2 = 8	8
4	Подготовка и выполнение контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	20,0*1=20,0	20
Другие виды самостоятельной работы					9
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				124

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, контрольная работа, экзамен.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, контрольная работа, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Физико-геологические основы сейсморазведки. Технология сейсморазведочных работ:	ПК-2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы геометрической сейсмики и теории годографов основных типов волн; – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – сейсмические параметры основных типов горных пород; – принципы выбора методики проведения полевых сейсмических работ; – основные этапы обработки результатов сейсмических исследований; – методы определения сейсмических скоростей – способы представления результатов обработки. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать параметры методики сейсморазведочных работ для решения конкретных геологических задач; – применять вычислительную технику на различных этапах проектирования, выполнения полевых работ и обработки сейсморазведочных данных; – обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы со стандартными процедурами обработки сейсмических записей. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Обработка и	ПК-2	<i>Знать:</i>	Опрос,

	интерпретация данных сейсморазведки	<ul style="list-style-type: none"> – основы геометрической сейсмики и теории годографов основных типов волн; – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – сейсмические параметры основных типов горных пород; – принципы выбора методики проведения полевых сейсмических работ; – основные этапы обработки результатов сейсмических исследований; – методы определения сейсмических скоростей – способы представления результатов обработки. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать параметры методики сейсморазведочных работ для решения конкретных геологических задач; – применять вычислительную технику на различных этапах проектирования, выполнения полевых работ и обработки сейсморазведочных данных; – обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы со стандартными процедурами обработки сейсмических записей. 	тест, контрольная работа
--	-------------------------------------	---	--------------------------

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос – важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Контрольная работа выполняется по теме № 2. Предлагается задание по изученной теме в виде практической ситуаций.	КОС - комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПК-2: умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых	<i>знать</i>	– основы геометрической сейсмологии и теории годографов основных типов волн; – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – сейсмические параметры основных типов горных пород; – принципы выбора методики проведения полевых сейсмических работ; – основные этапы обработки результатов сейсмических исследований; – методы определения сейсмических скоростей – способы представления результатов обработки.	опрос, тест, контрольная работа	вопросы к экзамену
	<i>уметь</i>	– выбирать параметры методики сейсморазведочных работ для решения конкретных геологических задач; – применять вычислительную технику на различных этапах проектирования, выполнения полевых работ и обработки сейсморазведочных	тест, практико-ориентированное задание, контрольная	практико-ориентированное задание

обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия		данных; – обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.	ая работа
	<i>владеть</i>	– навыками работы со стандартными процедурами обработки сейсмических записей.	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 1 : Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с. : рис. - Библиогр.: с. 357-361. Т. 2 : Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. : рис. - Библиогр.: с. 323-329	10 10
2	Ильин Т.Д. Формирование советской школы разведочной геофизики (1917-1941 гг.). - М.: Наука, 1983.- 216.с.	10
3	Крылаткова, Н.А. Трехмерная сейсморазведка: учебное пособие по дисциплине "Трехмерная сейсморазведка" для студентов специальности 21.05.03 - Технология геологической разведки / Н. А. Крылаткова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 82 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 81.	27
4	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Хмелевской В.К. Краткий курс разведочной геофизики : учебник / В. К. Хмелевской. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского университета, 1979. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 282.	32
2	Сейсмическая разведка : учебник / И. И. Гурвич, Г. Н. Боганик. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1980. - 551 с	98
3	Методические рекомендации по применению поляризационного метода сейсмической разведки : методические рекомендации / М-во геологии СССР, НПО "Рудгеофизика", ВНИИ разведочной геофизики, М-во нефти и газа СССР, Институт физики Земли АН СССР ; науч. ред.: Е. И. Гальперин, Л. А. Певзнер. - Алма-Ата : [б. и.], 1984. - 185 с. : рис. - Библиогр.: с. 178-181	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

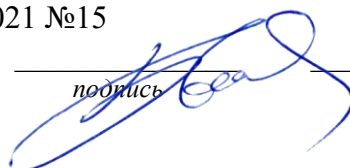
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

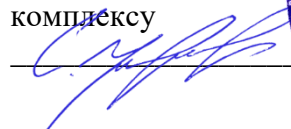
Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН

специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

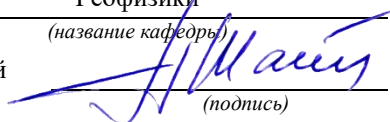
Автор: Иголкина Г.В., д. г.-м. н, с.н.с.

Одобрена на заседании кафедры

Геофизики

(название кафедры)

Зав.кафедрой



Талалай А. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол №12 от 05.03.2020

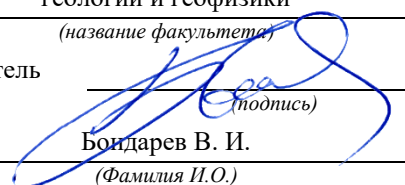
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



Бондарев В. И.

(Фамилия И.О.)

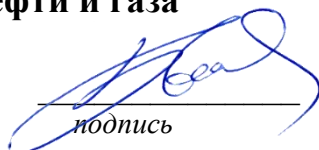
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей
кафедрой Геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

В. И. Бондарев

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.04. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: обучить студентов физическим основам основных методов ГИС, схемам их проведения, современной технике и методике работ, а также способам интерпретации получаемых результатов.

«Геофизические исследования скважин» важная технологическая процедура для специалистов, занимающихся проведением геофизических поисково-разведочных работ при геологическом изучении земных недр.

После прохождения курса студент должен быть подготовлен для работы в качестве оператора каротажной станции или интерпретатора в бюро камеральной обработки.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геофизические исследования скважин» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины – производственно-технологическая

- умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей (ПК-1);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- физическую сущность и область применения различных методов ГИС;
- принципы построения скважинной и наземной измерительной аппаратуры;
- методику проведения геофизических исследований в скважинах;
- способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики.

Уметь:

- выбрать рациональный комплекс ГИС для решения конкретных геологических задач;
- провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине;
- рассчитать масштаб этих диаграмм и выполнить их обработку;
- провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики;
- сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов ГИС.

Владеть:

- иметь представление о содержании основных разделов курса ГИС, о ведущих методах и решаемых ими геологических и технических задачах.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	11
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	12
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	17
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности - *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Геофизические исследования скважин» обучить студентов физическим основам основных методов ГИС, схемам их проведения, современной технике и методике работ, а также способам интерпретации получаемых результатов.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- физическую сущность и область применения различных методов ГИС;
 - принципы построения скважинной и наземной измерительной аппаратуры;
 - методику проведения геофизических исследований в скважинах;
 - способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики.
- выбрать рациональный комплекс ГИС для решения конкретных геологических задач;
 - провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине;
 - рассчитать масштаб этих диаграмм и выполнить их обработку;
 - провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики;
 - сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов ГИС.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- выполнение метрологических процедур по калибровке и поверке средств измерений, а также их наладки, настройки и опытной поверке в лабораторных условиях и на объектах;
- выполнение измерений в полевых условиях;
- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Геофизические исследования скважин» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

производственно-технологическая

- умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей (ПК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессио-	(ПК- 1)	<i>знать</i>	– физическую сущность и область применения различных методов ГИС; – принципы построения скважинной и наземной измерительной аппаратуры; – методику проведения геофизических исследований в скважинах; – способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики.

нального интереса к развитию смежных областей	<i>уметь</i>	-- выбрать рациональный комплекс ГИС для решения конкретных геологических задач; – провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине; – рассчитать масштаб этих диаграмм и выполнить их обработку; – провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики; – сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов ГИС.
	<i>владеть</i>	- представлением о содержании основных разделов курса ГИС, о ведущих методах и эффективных технологиях решаемых ими геологических и технических задачах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	– физическую сущность и область применения различных методов ГИС; – принципы построения скважинной и наземной измерительной аппаратуры; – методику проведения геофизических исследований в скважинах; – способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики.
Уметь:	-- выбрать рациональный комплекс ГИС для решения конкретных геологических задач; – провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине; – рассчитать масштаб этих диаграмм и выполнить их обработку; – провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики; – сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов ГИС.
Владеть:	- представлением о содержании основных разделов курса ГИС, о ведущих методах и эффективных технологиях решаемых ими геологических и технических задачах.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геофизические исследования скважин» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32		53		27	контрольная	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	10	10		115		9	контрольная	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1.	Введение. Аппаратура и оборудование ГИС.	2	2		2	ПК-1	опрос
2.	Устройство скважинных приборов.	2	2		2	ПК-1	
3.	Электрический каротаж.	2	2		4	ПК-1	
4.	Резистивиметрия скважин. Боковое каротажное зондирование (БКЗ). Микрокаротаж.	2	2		4	ПК-1	Практико-ориентированное задание
5.	Боковой каротаж (БК). Микробоковой каротаж. Индукционный каротаж. Метод ВИКИЗ. Метод потенциалов собственной поляризации (ПС). Метод электронных потенциалов (МЭП).	2	2		4	ПК-1	опрос
6.	Ядерно-физические методы. Метод ГК.	2	2		4	ПК-1	тест
7.	Нейтронный гамма-каротаж	2	2		4	ПК-1	
8.	Акустические методы. Каротаж магнитной восприимчивости.	2	2		4	ПК-1	
9.	Ядерно-магнитный каротаж. Тепловые методы.	2	2		4	ПК-1	
10.	Механический каротаж. Газометрия скважин.	2	2		1	ПК-1	опрос
11.	Методы контроля технического состояния скважин и разработки нефтяных и газовых месторождений.	2	2		4	ПК-1	
12.	Потокометрия. Цементометрия. Дефектометрия обсадных колонн.	2	2		4	ПК-1	тест
13.	Методы скважинной геофизики.	2	2		2	ПК-1	
14.	Метод электрической корреляции (МЭК). Метод радиоволнового просвечивания (РВП). Метод скважинной индуктивной электроразведки.	2	2		2	ПК-1	

15.	Применение ГИС для решения различных геолого-технических задач на месторождениях основных полезных ископаемых.	2	2		4	ПК-1	Практико-ориентированное задание, контрольная работа
16.	Применение ГИС для контроля разработки месторождений нефти и газа.	2	2		4		опрос
17.	Подготовка к экзамену				27		экзамен
	ИТОГО	32	32		80		экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Введение. Аппаратура ГИС	2	2		10	ПК-1	тест
2.	Метод кажущихся сопротивлений (КС).	2	2		30		
3.	Гамма-каротаж. Нейтронный гамма-каротаж с ампульными источниками	2	2		30		
4.	Акустические методы. Каротаж магнитной восприимчивости. Методы контроля технического состояния скважин и разработки нефтяных и газовых месторождений.	2	2		20		Тест, контрольная работа
5.	Применение ГИС для решения различных геолого-технических задач на месторождениях основных полезных ископаемых. Применение ГИС на нефтяных и газовых месторождениях	2	2		25		
	Подготовка к экзамену				9		экзамен
	ИТОГО	10	10		124		экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Содержание курса, его значение и связь со смежными дисциплинами. Краткий очерк истории развития ГИС. Классификация методов ГИС по изучаемым физическим параметрам: электромагнитным, ядерно-физическим, акустическим, тепловым, металлическим и по решаемым задачам

Аппаратура и оборудование ГИС. Получение, преобразование и регистрация данных ГИС. Преобразование измеряемых параметров в электрический сигнал. Способы передачи информации из скважины на поверхность. Скважинные геофизические информационно-измерительные системы. Функциональная схема каротажной станции. Ее основные блоки. Регистрирующие приборы каротажных станций.

Тема 2. Устройство скважинных приборов. Каротажный кабель и вспомогательное оборудование каротажных станций. Технология ГИС. Основные приемы метрологического обеспечения. Подготовка, настройка и калибровка скважинных приборов. Геолого-технические условия проведения ГИС разведочного и эксплуатационного назначения; структурных и параметрических скважин.

Тема 3. Электрический каротаж. Характеристика объекта исследований. Формирование резервуара скважины, образование зоны проникновения бурового раствора и глинистой корки. Метод кажущихся сопротивлений (КС). Физические основы метода. Элементарная теория зондов. Принцип взаимности. Связь кажущегося сопротивления и плотности тока. Градиент- и потенциал-зонды. Специальные зонды. Символ зонда, его размер и точка записи. Схема измерения. Кривые КС для зондов разного типа над пластами различной мощности в случае отсутствия влияния скважины и при его наличии. Способы интерпретации. Кривые КС над пластами сложного строения. Аномалии КС, связанные с металлом в скважинах.

Тема 4. Резистивиметрия скважин. Сущность метода и область применения. Устройство резистивиметра. Измерения с резистивиметром. Определение коэффициента резистивиметра. Боковое каротажное зондирование (БКЗ). Сущность метода. Аналогия между ВЭЗ и БКЗ. Понятие о теории БКЗ. Кривые зондирования. Комплект зондов. Аппаратура БКЗ. Двухслойные кривые БКЗ. Способы интерпретации. Трехслойные кривые БКЗ. Микрокаротаж. Сущность и назначение метода. Микрозонды. Интерпретация результатов. Определение сопротивления зоны проникновения бурового раствора.

Тема 5. Боковой каротаж (БК). Сущность метода. Преимущества каротажа с фокусировкой тока. Трехэлектродные и многоэлектродные зонды БК. Аппаратура АБК-3. Кривые эффективного сопротивления. Учет мешающих факторов. Определение сопротивления пород. Микробоковой каротаж. Индукционный каротаж. Сущность метода. Исследовательские характеристики зондов ИК. Область применения метода. Высокочастотные электромагнитные методы. ВМП и ВДК. Метод ВИКИЗ. Токовый каротаж и метод сопротивления электродов. Сущность методов, способы применения. Разновидности токового каротажа – МСК и БТК. Метод потенциалов собственной поляризации (ПС). Физические основы метода ПС. Диффузионно-адсорбционные потенциалы. Фильтрационные потенциалы. Окислительно-восстановительные потенциалы. Регистрация диаграмм ПС. Помехи при записи ПС. Интерпретация результатов. Определение мощности пластов. Оценка диффузионно-адсорбционной активности. Определение минерализации подземных вод. Метод электронных потенциалов (МЭП). Сущность метода и область применения. Схема измерений, интерпретация результатов.

Тема 6. Ядерно-физические методы. Гамма-каротаж. Сущность метода. Дифференциация горных пород по естественной радиоактивности. Методика ГК. Влияние скорости каротажа на конфигурацию аномалий. Качественная и количественная интерпретация ГК. Учет мешающих факторов. Гамма-гамма-каротаж. Сущность метода. Процессы взаимодействия гамма-излучения с веществом. Плотностной и селективный ГГК, интерпретация результатов, область применения. Рентгено-радиометрический каротаж. Физическая сущность метода. Область применения. Способы интерпретации. Способ спектральных отношений.

Тема 7. Нейтронный гамма-каротаж с ампульными источниками. Взаимодействие нейтронов с веществом. Физическая сущность метода. Зависимость результатов от водосодержания. Влияние длины зонда. Качественная и количественная интерпретация диаграмм НГК. Учет мешающих факторов. Определение пористости по НГК. Нейтрон-нейтронный каротаж по тепловым и надтепловым нейтронам. Сущность методов, детекторы нейтронов, область применения. Импульсный нейтронный каротаж. Изменение плотности потока нейтронов импульсного источника во времени. Разновидности ИННК и область их применения. Углеродно-кислородный каротаж. Нейтронно-активационный каротаж. Гамма-нейтронный каротаж.

Тема 8. Акустические методы. Физические основы метода. Распространение упругих волн в скважине. Измеряемые параметры. Область применения и решаемые задачи. Определение пористости по АК. Каротаж магнитной восприимчивости. Физическая сущность, область применения. Определение процентного содержания железа в магнитных рудах по данным КМВ.

Тема 9. Ядерно-магнитный каротаж. Физические основы метода. ЯМК по методу свободной прецессии в земном магнитном поле и метод спинового эха в поле сильных постоянных магнитов. Область применения и решаемые задачи.

Тепловые методы. Термокаротаж. Физические основы метода. Аналогия стационарного электрического и теплового полей. Методы естественного и искусственного теплового полей.

Тема 10. Механический каротаж. Сущность метода. Связь между механической прочностью пород и продолжительностью проходки. Приборы для регистрации продолжительности проходки. Газометрия скважин. Сущность метода. Методика непрерывной регистрации содержания газа в буровом растворе. Оформление и истолкование результатов.

Геолого-технологические исследования скважин в процессе бурения.

Регистрируемые параметры, применяемые датчики, использование результатов.

Тема 11. Методы контроля технического состояния скважин и разработки нефтяных и газовых месторождений.

Кавернометрия скважин. Сущность метода. Использование данных кавернометрии. Принцип действия каверномера. Основные типы каверномеров. Градуировка каверномера. Профилеметрия скважин. Инклинометрия скважин. Сущность метода. Использование данных инклинометрии. Принцип действия электромагнитного инклинометра. Фотоинклинометр. Гироскопический инклинометр. Построение инклинограмм скважин. Пластовые наклонометры.

Тема 12. Потокотметрия. Скважинные расходомеры термокондуктивного и тахометрического типов. Методика работ. Интерпретация результатов.

Цементометрия. Отбивка цементного кольца (ОЦК) по данным термометрии. Метод радиоактивных изотопов. Гамма-гамма-цементометрия. Применение акустического каротажа. Дефектометрия обсадных колонн. Типы дефектомеров. Локация муфт. Определение прихватов ОК. Отбор пластовых флюидов. Прострелочно-взрывные работы в скважинах. Отбор проб грунта из стенок скважины с помощью боковых стреляющих грунтоносов. Устройство бокового грунтоноса. Основные типы грунтоносов. Перфорация, торпедирование и другие виды взрывных работ в скважинах.

Тема 13. Методы скважинной геофизики. Связь между методами скважинной и полевой геофизики. Преимущества скважинных методов. Область применения. Метод естественного электрического поля. Сущность метода. Объёмная структура естественных электрических полей. Задачи, решаемые методом. Примеры применения. Метод заряженного тела (МЗТ). Сущность метода. Методика работ, интерпретация результатов. Применение метода в гидрогеологии. Практические примеры.

Тема 14. Метод электрической корреляции (МЭК). Сущность метода. Два варианта МЭК. Формирование кривых потенциала в зонах эмиссии, натекания и экранирования тока. Принципы геометрической интерпретации. Примеры применения. Метод радиоволнового просвечивания (РВП). Физические основы метода. Зависимость коэффициента поглощения от физических свойств горных пород. Методика радиопросвечивания. Интерпретация результатов. Примеры применения. Метод скважинной индуктивной электроразведки. Сущность метода. Фазовые соотношения между нормальным и аномальным магнитным полем. Вещественная и мнимая составляющие напряженности аномального поля. Методика измерения. Основной принцип интерпретации. Примеры применения. Скважинный вариант метода вызванных потенциалов. Физические основы метода. Аппаратура. Методика работ. Интерпретация результатов. Скважинная магниторазведка. Скважинная гравиразведка.

Тема 15. Применение ГИС для решения различных геолого-технических задач на месторождениях основных полезных ископаемых. Применение ГИС на нефтяных и газовых месторождениях. Литологическое расчленение разрезов скважин и выделение нефтегазоносных пластов в песчано-глинистых и карбонатных отложениях. Рассмотрение

примеров. Определение пористости коллекторов по данным электрического и радиоактивного каротажа. Оценка нефте-газоносности пород. Установление водонефтяного контакта. Построение структурных карт и геолого-геофизических разрезов. Получение данных для подсчета запасов нефти и газа.

Тема 16. Применение ГИС для контроля разработки месторождений нефти и газа. Применение ГИС при разведке подземных вод. Литологическое расчленение разрезов скважин и выделение водоносных пластов. Определение коэффициента фильтрации по данным расходомерии. Определение скорости и направления потока с помощью электрических и радиоизотопных методов. Рассмотрение практических методов. Применение ГИС на угольных месторождениях. Выделение пластов угля по геофизическим данным, определение их мощности и строения. Оценка зольности углей по данным каротажа. Практические примеры. Применение ГИС на рудных месторождениях. Определение местоположения рудных подсечений в разрезах скважин. Оценка положения и строения рудных тел в межскважинном пространстве по данным МЭК, РВП, скважинной магниторазведки. Использование геофизических данных для определения процентного содержания различных металлов: железа (по данным КМВ), меди и алюминия (по методу наведенной активности), свинца (по РРК), бериллия (по ГНК). Практические примеры.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
 репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
 активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированное задание, контрольная работа).
 интерактивные (практико-ориентированное задание).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геофизическое исследование скважин» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)
 Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 80 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					27
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0.5x 16= 8	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1x15=15	15
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0.25 x 16= 4	4
Другие виды самостоятельной работы					26

6	Выполнение самостоятельной письменной контрольной работы:				
	-порядок выполнения работы	1 час	1,0-4,0	1 x 1= 1	1
	- нормы оформления контрольной работы	1 час	1,0-4,0	1 x 1=1	1
	- работа с использованной литературой			10	10
	- написание основной части контрольной работы			5	5
	- расчеты, с использованием ЭВМ			1	1
7	Подготовка к тестированию	1 тема	1,0-3,0	2 x 2= 8	8
8	Подготовка к экзамену	1 экз		27	27
	Итого:				80

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 124 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					50
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4x 5= 20	20
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	5,0 x 5 =25	25
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 x 5= 5	5
Другие виды самостоятельной работы					65
6	Выполнение самостоятельной письменной контрольной работы:				
	-порядок выполнения работы	1 час	1,0-4,0	1 x 1= 1	1
	- нормы оформления контрольной работы	1 час	1,0-4,0	1x 1= 1	1
	- работа с использованной литературой			30	30
	- написание основной части контрольной работы			18	18
	- расчеты, с использованием ЭВМ			5	5
7	Подготовка к тестированию	1 тема	1,0-3,0	2 x 5= 10	10
8	Подготовка к экзамену	1 экз		9	9
	Итого:				124

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, опрос тест, контрольная работа, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание, контрольная работа.

№ n/n	Тема	Шифр компете- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение. Аппаратура и оборудование ГИС.	ПК-1	<i>Знать:</i> геофизические методы разведки; <i>Уметь:</i> применять геофизические методы разведки для решения геолого-разведочных задач; <i>Владеть:</i> иметь представление о содержании основных разделов курса ГИС	опрос
2	Устройство скважинных приборов.	ПК-1	<i>Знать:</i> методику проведения геофизических исследований в скважинах; <i>Уметь:</i> выбрать рациональный комплекс ГИС для решения конкретных геологических задач; <i>Владеть:</i> информацией об изучаемом объекте;	
3	Электрический каротаж.	ПК-1	<i>Знать:</i> методику проведения геофизических исследований в скважинах <i>Уметь:</i> провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине <i>Владеть:</i> настройка и калибровка скважинных приборов	
4	Резистивиметрия скважин. Боковое каротажное зондирование (БКЗ). Микрокаротаж.	ПК-1	<i>Знать:</i> физическую сущность и область применения различных методов ГИС; <i>Уметь:</i> подбирать методику решения; <i>Владеть:</i> навыками решения контактной задачи;	Практико-ориентированное задание
5	Боковой каротаж (БК). Микробоковой каротаж. Индукционный каротаж. Метод ВИ-КИЗ. Метод потенциалов собственной поляризации (ПС). Метод электронных потенциалов (МЭП).	ПК-1	<i>Знать:</i> методику проведения геофизических исследований в скважинах <i>Уметь:</i> провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине <i>Владеть:</i> настройка и калибровка скважинных приборов	опрос
6	Ядерно-физические методы. Метод ГК	ПК-1	<i>Знать:</i> методику проведения геофизических исследований в скважинах <i>Уметь:</i> провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине <i>Владеть:</i> настройка и калибровка скважинных приборов.	Тест
7	Нейтронный гамма-каротаж	ПК-1	<i>Знать:</i> методику проведения геофизических исследований в скважинах; <i>Уметь:</i> -выбрать рациональный комплекс ГИС для решения конкретных геологических задач; <i>Владеть:</i> навыками отображения полученной информации в отчетах, картах и геологической документации.	
8	Акустические методы. Каротаж магнитной восприимчивости.	ПК-1	<i>Знать:</i> методику проведения геофизических исследований в скважинах; <i>Уметь:</i> -- выбрать рациональный комплекс ГИС ; <i>Владеть:</i> навыками отображения полученной информации в отчетах, картах и геологической документации	
9	Ядерно-магнитный каротаж. Тепловые методы.	ПК-1	<i>Знать:</i> способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики. <i>Уметь:</i> провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине; <i>Владеть:</i> о ведущих методах и решаемых ими геологических и технических задачах.	

10	Механический каротаж. Газометрия скважин.	ПК-1	<i>Знать</i> : способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики. <i>Уметь</i> : первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия, проектировать геологические и геофизические профили, разрезы и карты с геологическими процессами, происходящими на дневной поверхности. <i>Владеть</i> : о ведущих методах и решаемых ими геологических и технических задачах .	Опрос.
11	Методы контроля технического состояния скважин и разработки нефтяных и газовых месторождений.	ПК-1	<i>Знать</i> : методику проведения геофизических исследований в скважинах; <i>Уметь</i> : провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине; <i>Владеть</i> : о ведущих методах и решаемых ими геологических и технических задачах.	
12	Потокометрия.. Цементометрия. Дефектометрия обсадных колонн.	ПК-1	<i>Знать</i> : всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции. <i>Уметь</i> : провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики; <i>Владеть</i> : навыками отображения полученной информации в отчетах, картах и геологической документации.	Тест
13	Методы скважинной геофизики.	ПК-1	<i>Знать</i> : всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции. <i>Уметь</i> : провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики; <i>Владеть</i> : навыками отображения полученной информации в отчетах, картах и геологической документации.	
14	Метод электрической корреляции (МЭК). Метод радиоволнового просвечивания (РВП). Метод скважинной индуктивной электро-разведки.	ПК-1	<i>Знать</i> : способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики. <i>Уметь</i> : сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов ГИС. <i>Владеть</i> : иметь представление о содержании основных разделов курса ГИС, о ведущих методах и решаемых ими геологических и технических задачах. навыками отображения полученной информации в отчетах, картах и геологической документации.	
15	Применение ГИС для решения различных геолого-технических задач на месторождениях основных полезных ископаемых	ПК-1	<i>Знать</i> : способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики. <i>Уметь</i> : выбрать рациональный комплекс ГИС для решения конкретных геологических задач; <i>Владеть</i> : навыками отображения полученной информации в отчетах, картах и геологической документации	Практико-ориентированное задание, контрольная работа
16	Применение ГИС для контроля разработки месторождений нефти и газа.	ПК-1	<i>Знать</i> : всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции. <i>Уметь</i> : сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов ГИС. <i>Владеть</i> : о ведущих методах и решаемых ими геологических и технических задачах, навыками отображения полученной информации в отчетах, картах и геологической документации	опрос

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	опрос выполняется по темам № 1-3, 5, 10, 11,16. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам №6-9, 12-14, 15 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество контрольных работ – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений, навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по всем темам курса. Тест включает в себя 20 вопросов.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПК-1: умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей.	<i>знать</i>	– физическую сущность и область применения различных методов ГИС; – принципы построения скважинной и наземной измерительной аппаратуры; – методику проведения геофизических исследований в скважинах; – способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики.	Опрос	тест
	<i>уметь</i>	-- выбрать рациональный комплекс ГИС для решения конкретных геологических задач; – провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине; – рассчитать масштаб этих диаграмм и выполнить их обработку; – провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики; – сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов ГИС.	Тест, контрольная работа, практико-ориентированное задание	
	<i>владеть</i>	- представлением о содержании основных разделов курса ГИС, о ведущих методах и эффективных технологиях решаемых ими геологических и технических задачах.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Сковородников И. Г., Геофизические исследования скважин: Учебное пособие для вузов. Изд. 4-е, перераб. и доп. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014. 456 с.	40
2	Геофизические исследования скважин: справочник мастера по промысловой геофизике / Н.Н. Богданович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 960 с. — 978-5-9729-0022-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13536.html	Электронный ресурс
3	Сковородников И. Г. Практическое руководство по обработке и интерпретации результатов геофизических исследований скважин по дисциплине «Геофизическое исследование скважин»: Учеб. пособие.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016.139с. 139с.	40

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
4	Дьяконов, Дмитрий Иванович. Общий курс геофизических исследований скважин : учебник / Д. И. Дьяконов, Е. И. Леонтьев, Г. С. Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1984. - 432 с.	7
5	Возжеников Г. С., Бельшев Ю. В. Радиометрия и ядерная геофизика: Учебное пособие для вузов. – Екатеринбург: Изд-во УГГГА. 2011. – 418 с.	2
6	Ипатов, Андрей Иванович. Геофизический и гидродинамический контроль разработок месторождений углеводородов: научное издание / А. И.	2

	Ипатов, М. И. Кременецкий ; гл. ред. К. С. Басниев ; отв. ред.: А. В. Борисов, И. С. Мамаев ; Институт компьютерных исследований. - 2-е изд., испр. - Москва : Регулярная хаотическая динамика, 2010. - 780 с. : рис., табл. - (Современные нефтегазовые технологии). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-93972-863-8.	
7	Латышова, Мария Геннадиевна. Практическое руководство по интерпретации диаграмм геофизических методов исследования нефтяных и газовых скважин :руководство / М. Г. Латышова ; под ред. Д. И. Дьяконова. - Москва : Недра, 1966. - 172 с. : ил. + 11 л. - Библиогр.: с. 169-170.	3
8	Скважинная и шахтная рудная геофизика : справочник геофизика. В двух книгах. - Москва : Недра, 1989 - 2 тома / ред. В. В. Бродовой. - 1988. - 440 с. : ил. - ISBN 5-247-01801-X :	25
9	Набатов В.В. Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля: учебное пособие / В.В. Набатов, Э.А. Эртуганова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 86 с. — 978-5-906846-11-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64901.html	Электронный ресурс

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Официальный сайт журнала «Геофизика» - <http://geofdb.com>

Официальный сайт журнала «Каротажник» - <http://karotazh.ru>

Официальный сайт журнала «Нефтегазовое дело» - « <http://ngdlo.ru>

Официальный сайт журнала « Нефтепромысловое дело» - <http://npegeo.ru>

Официальный сайт электронного журнала «Нефтегазовое дело » <http://ogbus.ru>

Официальный сайт компании Бейкер Хьюз - <http://www.bakerhughes.com>

Официальный сайт компании Халлибертон - <http://www.halliburton.ru>

Официальный сайт компании Шлюмберже - www.slb.com

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. MathCAD
4. Microsoft Office Professional 2010
5. FineReader 12 Professional

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<http://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
	Отлично	Зачтено
	Хорошо	
	Удовлетворительно	
	Неудовлетворительно	Не зачтено

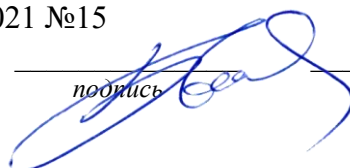
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой

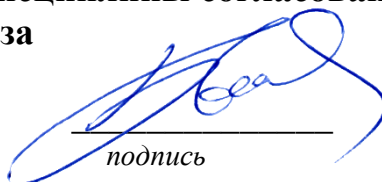
подпись


Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Навигационное обеспечение геологоразведочных работ

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часа.

Цель дисциплины: формирование практического представления об использовании глобальных навигационных спутниковых систем для обеспечения геологоразведочных работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **Навигационное обеспечение геологоразведочных работ** является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

в производственно-технологической деятельности

- выполнение разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- состав разделов проекта по технологии разведочных работ;
- способы определения местоположения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем.

Уметь:

- выполнять разделы проектов по технологии разведочных работ

Владеть:

- навыками контроля за выполнением разделов проекта по технологии разведочных работ.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	5
3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ	6
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ	6
5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	6
6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	7
7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	12
13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологической деятельности

Целью освоения учебной дисциплины «Навигационное обеспечение геологоразведочных работ» является формирование практического представления об использовании глобальных навигационных спутниковых систем для обеспечения геологоразведочных работ.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- овладение студентами умениями и навыками практического использования глобальных навигационных спутниковых систем;
- формирование способности использовать современные технологии при разработке проектов по технологии разведочных работ.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

выполнение разделов проектов на технологии геологической разведки в соответствии с современными требованиями промышленности

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Навигационное обеспечение геологоразведочных работ» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

в производственно-технологической деятельности

- выполнение разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности (ПК-5).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
выполнение разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности	ПК-5	<i>знать</i>	состав разделов проекта по технологии разведочных работ; способы определения местоположения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем
		<i>уметь</i>	выполнять разделы проектов по технологии разведочных работ
		<i>владеть</i>	навыками контроля за выполнением разделов проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	состав разделов проекта по технологии разведочных работ; способы определения местоположения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем
Уметь:	выполнять разделы проектов по технологии разведочных работ
Владеть:	навыками контроля за выполнением разделов проекта по технологии разведочных работ.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Навигационное обеспечение геологоразведочных работ является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.03 Технология геологической разведки.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоёмкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	16	32		33		27	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗ- ДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИ- ЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоя- тельная ра- бота	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабо- рат.зая т.			
1.	Определение по- ложения точек зем- ной поверхности с помощью глобаль- ных навигационных спутниковых си- стем	2			2	ПК-5	Тест №1
2.	Сущность геодези- ческих измерений спутниковыми ме- тодами	2			2	ПК-5	Тест №2
3.	Методы измерений и вычислений в спутниковых опре- делениях	2			2	ПК-5	Тест №3
4.	Режимы работы в спутниковых изме- рениях. Классифи- кация GPS/ГЛОНАСС приемников	2	16		12	ПК-5	Тест №4, Практико- ориентиро- ванное зада- ние №1
5.	Основные источ-	2			3	ПК-5	Тест №5

	ники ошибок спутниковых измерений						
6.	Обработка спутниковых измерений	2			6	ПК-5	Тест №6
7.	Пересчет координат точек из системы координат СК-42 в WGS-84	2	16		6	ПК-5	Тест №7 Практико-ориентированное задание №2
8.	Подготовка к экзамену				27	ПК-5	Экзамен
	ИТОГО	16	32		60		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Определение положения точек земной поверхности с помощью глобальных навигационных спутниковых систем

Предпосылки создания спутниковых систем. Характеристика существующих глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС).

Тема 2: Сущность геодезических измерений спутниковыми методами

Принципиальная схема спутникового аппарата и приемника. Псевдодальность. Принципы построения ГНСС

Тема 3: Методы измерений и вычислений в спутниковых определениях

Абсолютный метод. Дифференциальный методы. Относительный метод.

Тема 4: Режимы работы в спутниковых измерениях. Классификация GPS/ГЛОНАСС приемников

Статический и кинематический режимы. Кинематика в режиме реального времени. Одночастотные, многочастотные приемники.

Практико-ориентированное задание №1

Создание геодезической части геологоразведочного проекта

Тема 5: Основные источники ошибок спутниковых измерений

Воздействие атмосферры. Эфемериды. Многопутность.

Тема 6: Обработка спутниковых измерений

Программное обеспечение для обработки спутниковых определений.

Практико-ориентированное задание

Обработка спутниковых измерений

Тема 7: Пересчет координат точек из системы координат СК-42 в WGS-84

Параметры систем координат. Параметры преобразования.

Практико-ориентированное задание №2

Пересчет координат точек из системы координат СК-42 в WGS-84

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
 репродуктивные (опросы, работа с книгой);
 активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Навигационное обеспечение геологоразведочных работ» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 60 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					30
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,25 x 16= 4	4
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 4 = 12	12
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 x 8=4	4
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,35 x 32= 11	11
Другие виды самостоятельной работы					31
5	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,3 x 7=2,1	2
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				60

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, экзамен

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, практико-ориентированное задание

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Определение положения точек земной поверхности с помощью глобальных навигационных	ПК-5	<i>Знать:</i> состав разделов проекта по технологии разведочных работ; способы определения местоположения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем.	Тест №1

	спутниковых систем			
2	Сущность геодезических измерений спутниковыми методами	ПК-5	<i>Знать:</i> состав разделов проекта по технологии разведочных работ; способы определения местоположения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем.	Тест №2
3	Методы измерений и вычислений в спутниковых определениях	ПК-5	<i>Знать:</i> состав разделов проекта по технологии разведочных работ; способы определения местоположения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем.	Тест №3
4	Режимы работы в спутниковых измерениях. Классификация GPS/ГЛОНАСС приемников	ПК-5	<i>Знать:</i> состав разделов проекта по технологии разведочных работ; способы определения местоположения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем. <i>Уметь:</i> выполнять разделы проектов по технологии разведочных работ <i>Владеть:</i> навыками контроля за выполнением разделов проекта по технологии разведочных работ.	Тест №4, практико-ориентированное задание №1
5	Основные источники ошибок спутниковых измерений	ПК-5	<i>Знать:</i> состав разделов проекта по технологии разведочных работ; способы определения местоположения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем.	Тест №5
6	Обработка спутниковых измерений	ПК-5	<i>Знать:</i> состав разделов проекта по технологии разведочных работ; способы определения местоположения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем. <i>Уметь:</i> выполнять разделы проектов по технологии разведочных работ <i>Владеть:</i> навыками контроля за выполнением разделов проекта по технологии разведочных работ.	Тест №6,
7	Пересчет координат точек из системы координат СК-42 в WGS-84	ПК-5	<i>Знать:</i> состав разделов проекта по технологии разведочных работ; способы определения местоположения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем. <i>Уметь:</i> выполнять разделы проектов по технологии разведочных работ <i>Владеть:</i> навыками контроля за выполнением разделов проекта по технологии разведочных работ.	Тест №7, практико-ориентированное задание №2

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–8 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуа-	Практико-ориентированное задание выполня-	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и

ние	цию	ется по темам №4, 7. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.		навыков
-----	-----	--	--	---------

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПК-5: выполнение разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геолого-разведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности	<i>знать</i>	состав разделов проекта по технологии разведочных работ; способы определения местоположения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем	Тест, практико-ориентированное задание	Тест
	<i>уметь</i>	выполнять разделы проектов по технологии разведочных работ	практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	навыками контроля за выполнением разделов проекта	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Геодезия [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.Г. Юнусов [и др.]. - М. : Академический Проект, 2015. — 416 с. http://www.iprbookshop.ru/36299.html .	Эл. ресурс
2	Геодезия : курс лекций / В. Л. Клепко, И. В. Назаров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2017. - 149 с.	69

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Авакян В.В. Прикладная геодезия [Электронный ресурс] : технологии инженерно-геодезических работ / В.В. Авакян. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 588 с. — 978-5-9729-0110-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51732.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

2. О навигационной деятельности [Электронный ресурс]: федеральный закон от 14.02.2009 N 22-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационно-аналитический центр координатно-временного и навигационного обеспечения прикладной потребительский центр ГЛОНАСС - Режим доступа: <https://www.glonass-iac.ru>

International GNSS Service - Режим доступа: <http://www.igs.org>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

1. «Magnet Field GPS+»

Информационные справочные системы

1. ИПС «КонсультантПлюс».

Базы данных

1. Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>.
2. E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>.

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

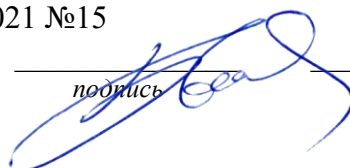
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой

подпись


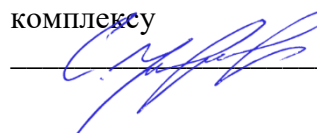
Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

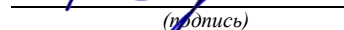
Автор: Суставов О.А. к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Минералогии, петрографии и геохимии

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

В.А. Коротцев

(Фамилия И.О.)

Протокол № 4 от 17.03.2020

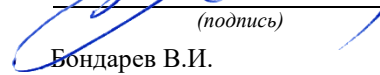
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

ФГиГ

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины Минералогия и петрография согласована с выпускающей кафедрой Геофизики нефти и газа

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and curves, positioned above a horizontal line.

В. И. Бондарев

Аннотация рабочей программы дисциплины «МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний по минералогии и петрографии, освоение практических навыков в диагностике наиболее распространенных минералов и горных пород, овладение конкретными представлениями о наиболее распространенных породообразующих и важных в промышленном отношении минералах. Необходимо знать основные рудные и нерудные минералы, их диагностические свойства и генезис, основные типы горных пород, их состав, основные типы промышленных руд.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей (ПК-1);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия и наиболее важные положения минералогии и петрографии, необходимые при последующем изучении специальных дисциплин.

- химический состав и свойства главных рудных и породообразующих минералов;

- минеральный состав, структуры, текстуры и условия образования главных магматических, метаморфических и особенно осадочных пород.

Уметь:

- описывать и визуально определять наиболее распространенные минералы и горные породы.

- применять методы полевой диагностики минералов по комплексу их физических и морфологических свойств, проводить минералогические исследования горных пород и руд;

- визуально определять основные рудные и нерудные минералы, основные типы горных пород, работать с оптическим микроскопом.

Владеть:

- навыками изучения химического состава и внешних признаков минералов; изучения и описания минерального состава, структуры и текстуры горных пород;

- навыками диагностики наиболее распространенных и важных в практическом отношении минералов и наиболее распространенных горных пород.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующему виду профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Минералогия и петрография» приобретение студентами знаний по минералогии и петрографии, освоение практических навыков в диагностике наиболее распространенных минералов и горных пород, овладение конкретными представлениями о наиболее распространенных породообразующих и важных в промышленном отношении минералах. Необходимо знать основные рудные и нерудные минералы, их диагностические свойства и генезис, основные типы горных пород, их состав, основные типы промышленных руд.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- обучение приемам визуальной диагностики минералов по их морфологии, физическим свойствам и генезису;
- получение представлений о закономерном расположении минералов в земной коре;
- знать основные рудные и нерудные минералы, их диагностические свойства и генезис;
- основные типы горных пород, их состав и генезис;
- основные типы промышленных руд.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

- умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей (ПК-1);

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	ПК-1	<i>знать</i>	- основные понятия и наиболее важные положения минералогии и петрографии, необходимые при последующем изучении специальных дисциплин. - химический состав и свойства главных рудных и породообразующих минералов; - минеральный состав, структуры, текстуры и условия образования главных магматических, метаморфических и особенно осадочных пород;
		<i>уметь</i>	- описывать и визуально определять наиболее распространенные минералы и горные породы. - применять методы полевой диагностики минералов по комплексу их физических и морфологических свойств, проводить минералогические исследования горных пород и руд; - визуально определять основные рудные и нерудные минералы, основные типы горных пород, работать с

		оптическим микроскопом.
	<i>владеть</i>	- навыками изучения химического состава и внешних признаков минералов; изучения и описания минерального состава, структуры и текстуры горных пород; - навыками диагностики наиболее распространенных и важных в практическом отношении минералов и наиболее распространенных горных пород.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- основные понятия и наиболее важные положения минералогии и петрографии, необходимые при последующем изучении специальных дисциплин. - химический состав и свойства главных рудных и породообразующих минералов; - минеральный состав, структуры, текстуры и условия образования главных магматических, метаморфических и особенно осадочных пород;
Уметь:	- описывать и визуально определять наиболее распространенные минералы и горные породы. - применять методы полевой диагностики минералов по комплексу их физических и морфологических свойств, проводить минералогические исследования горных пород и руд; - визуально определять основные рудные и нерудные минералы, основные типы горных пород, работать с оптическим микроскопом.
Владеть:	- навыками изучения химического состава и внешних признаков минералов; изучения и описания минерального состава, структуры и текстуры горных пород; - навыками диагностики наиболее распространенных и важных в практическом отношении минералов и наиболее распространенных горных пород.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ**» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
3	108	32	16		60	+	-	-	-
заочная форма обучения									
3	108	10	10		84	4		-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Минералогия	12	8		30	ПК-1	Опрос, тест
2.	Петрография	20	8		30	ПК-1	Опрос, зачет
	ИТОГО	32	16		60	ПК-1	зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Минералогия	6	6		54	ПК-1	Опрос, тест,
2.	Петрография	4	4		30	ПК-1	Опрос, зачет
	Подготовка к зачету				4	ПК-1	зачет
	ИТОГО	10	10		88	ПК-1	зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Минералогия:

Основные понятия кристаллографии. Минеральные индивиды и агрегаты. Механические, химические и радиогенные изменения минералов. Внутреннее строение кристаллов. Изоморфизм. Физические свойства кристаллов. Плотность, спайность, твердость. Магнитные и электрические свойства кристаллов. Окраска минералов. Классификация и методы диагностики минералов. Простые вещества. Сернистые соединения. Оксиды и гидроксид. Галоиды. Соли кислородных кислот. Кристаллические структуры силикатов. Островные и цепочечные силикаты. Листовые и каркасные силикаты.

Тема 2. Петрография:

История и методы петрографии. Общая классификация горных пород. *Магматические породы*. Химический и минеральный состав, структуры и текстуры магматических пород. Ультраосновные, основные, средние и кислые магматические породы. *Осадочные породы* (литология). Характерные признаки осадочных пород. Стадии литогенеза. Гипергенез. Седиментогенез. Диагенез. Текстуры седиментогенеза и диагенеза. Катагенез. Текстуры катагенеза. Обломочные породы. Псефиты. Псаммиты. Алевриты. Глинистые породы. Хемогенные и биогенные породы. Осадочные фации – континентальные, морские и переходные. *Метаморфические породы*. Факторы метаморфизма. Минеральный состав, структуры и текстуры метаморфических пород. Региональный метаморфизм и метасоматоз.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «**МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ**» предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);

активные (работа с информационными ресурсами);
интерактивные (групповые дискуссии).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы* и коллекции минералов и горных пород для обучающихся специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 60 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					60
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 x 14 = 28	28
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,0 x 20 = 20	20
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 6 = 12	12
	Итого:				60

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 88 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					84
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1 x 10 = 10	10
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 x 28 = 56	56
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 x 10 = 10	10
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	4,0 x 2 = 8	8
Другие виды самостоятельной работы					
5	Подготовка к зачету	1 зачет	4,0	4,0 x 1 = 4,0	4
	Итого:				88

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Минералогия	ПК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и наиболее важные положения минералогии и петрографии, необходимые при последующем изучении специальных дисциплин. - химический состав и свойства главных рудных и породообразующих минералов; - минеральный состав, структуры, текстуры и условия образования главных магматических, метаморфических и особенно осадочных пород; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать и визуально определять наиболее распространенные минералы и горные породы. - применять методы полевой диагностики минералов по комплексу их физических и морфологических свойств, проводить минералогические исследования горных пород и руд; - визуально определять основные рудные и нерудные минералы, основные типы горных пород, работать с оптическим микроскопом. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками изучения химического состава и внешних признаков минералов; изучения и описания минерального состава, структуры и текстуры горных пород; - навыками диагностики наиболее распространенных и важных в практическом отношении минералов и наиболее распространенных горных пород. 	Опрос, тест,
2	Петрография	ПК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и наиболее важные положения минералогии и петрографии, необходимые при последующем изучении специальных дисциплин. - химический состав и свойства главных рудных и породообразующих минералов; - минеральный состав, структуры, текстуры и условия образования главных магматических, метаморфических и особенно осадочных пород; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать и визуально определять наиболее распространенные минералы и горные породы. - применять методы полевой диагностики минералов по комплексу их физических и морфологических свойств, проводить минералогические исследования горных пород и руд; - визуально определять основные рудные и нерудные минералы, основные типы горных пород, работать с оптическим микроскопом. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками изучения химического состава и внешних признаков минералов; изучения и описания минерального состава, структуры и текстуры горных пород; - навыками диагностики наиболее распространенных и важных в практическом отношении минералов и наиболее распространенных горных пород. 	Опрос

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится по 2 теме.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Зачет включает в себя тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по теме № 1,2. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПК-1: умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением	<i>знать</i>	- основные понятия и наиболее важные положения минералогии и петрографии, необходимые при последующем изучении специальных дисциплин. - химический состав и свойства главных рудных и породообразующих минералов; - минеральный состав, структуры, текстуры и условия образования главных магматических, метаморфических и особенно осадочных пород;	тест, опрос	тест
	<i>уметь</i>	- описывать и визуально определять наиболее распространенные минералы и горные породы. - применять методы полевой диагностики минералов по комплексу их физических и морфологиче-	тест	

профессионального интереса к развитию смежных областей		ских свойств, проводить минералогические исследования горных пород и руд; - визуально определять основные рудные и нерудные минералы, основные типы горных пород, работать с оптическим микроскопом.		
	<i>владеть</i>	- навыками изучения химического состава и внешних признаков минералов; изучения и описания минерального состава, структуры и текстуры горных пород; - навыками диагностики наиболее распространенных и важных в практическом отношении минералов и наиболее распространенных горных пород.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Суставов О. А. Минералогия и петрография. Учебно-методическое пособие. Екатеринбург : УГГУ, 2005. - 63 с.	32
2	Суставов О.А. Основы кристаллографии. Минералогия. Петрография и литология : учебно-методическое пособие / О. А. Суставов ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 86 с.	41
3	Бетехтин А.Г. Курс минералогии: Учебное пособие. М.КДУ, 2008. 736 с.	96
4	Мальшева Т.Я. Петрография и минералогия железорудного сырья: учебное пособие для вузов / Т.Я. Мальшева, О.А. Долицкая. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2004. — 422 с. — 5-87623-130-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57089.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
5	Миловский А.В. Минералогия и петрография. М., Недра, 1985. 432 с.	115

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- специализированные аудитории для выполнения практических работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

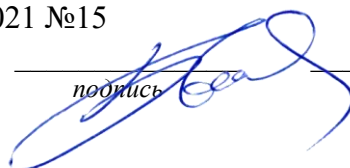
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 БУРЕНИЕ ВЗРЫВНЫХ СКВАЖИН

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Кралина Л.И.

Одобрена на заседании кафедры

Технологии и техники разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Фролов С.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

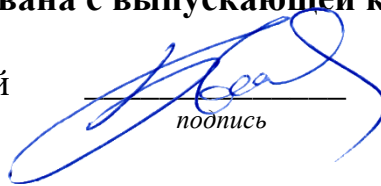
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины «Бурение взрывных скважин» согласована с выпускающей кафедрой:

Заведующий кафедрой



подпись

В.И. Бондарев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Бурение взрывных скважин

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: знать общие вопросы взрывных превращений, взрывчатые вещества, их физические свойства, условия применения, правила техники безопасности при выполнении геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Бурение взрывных скважин» является вариативной дисциплиной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы физики горных пород;
- способы разрушения горных пород;
- общие понятия о взрыве и взрывчатых веществах, способах и средствах взрывания;

Уметь:

- выбирать взрывчатые вещества и способы взрывания;
- производить основные расчеты буровзрывных работ;
- выбирать оборудование и инструмент;

Владеть:

- экологическими требованиями;
- безопасным ведением взрывных работ.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины является получение знаний по общим вопросам взрывных превращений, взрывчатых веществ, их физических свойств, условий применения, правил техники безопасности при выполнении геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- знать горнотехнические свойства горных пород;
- процесс разрушения горных пород;
- типы взрывчатых веществ и способы взрывания;
- оборудование и инструмент;
- технику безопасности и охрану окружающей среды.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Бурение взрывных скважин» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных:

умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях (ПК-3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	ПК-3	<i>знать</i>	- основы физики горных пород; - способы разрушения горных пород; - общие понятия о взрыве и взрывчатых веществах, способах и средствах взрывания;
		<i>уметь</i>	- выбирать взрывчатые вещества и способы взрывания; - производить основные расчеты буровзрывных работ; - выбирать оборудование и инструмент;
		<i>владеть</i>	- экологическими требованиями; - безопасным ведением взрывных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- основы физики горных пород; - способы разрушения горных пород; - общие понятия о взрыве и взрывчатых веществах, способах и средствах взрывания;
Уметь:	- выбирать взрывчатые вещества и способы взрывания; - производить основные расчеты буровзрывных работ; - выбирать оборудование и инструмент;
Владеть:	- экологическими требованиями; - безопасным ведением взрывных работ.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Бурение взрывных скважин» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	16		33		27		
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	4	4		91		9		

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Введение.	2				ПК-3	тест
2.	Промышленные взрывчатые вещества, их классификация	6				ПК-3	
3.	Технологии взрывных работ	6	8		10	ПК-3	тест
4.	Оборудование и инструмент	6	4		10	ПК-3	тест
5.	Виды сейсморазведочных работ	4				ПК-3	тест
6.	Взрывные работы в глубоких скважинах	6	4		10	ПК-3	тест
7.	Техника безопасности при проведении взрывных работ.	2			3	ПК-3	тест
	Подготовка к экзамену				27	ПК-3	тест
	ИТОГО	32	16		60	ПК-3	экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Введение.	2			6	ПК-3	тест
2.	Промышленные взрывчатые вещества, их классификация				20	ПК-3	
3.	Технологии взрывных работ		2		20	ПК-3	тест

4.	Оборудование и инструмент	2			10	ПК-3	тест
5.	Виды сейсморазведочных работ				10	ПК-3	тест
6.	Взрывные работы в глубоких скважинах		2		15	ПК-3	тест
7.	Техника безопасности при проведении взрывных работ.				10	ПК-3	тест
8.	Подготовка к экзамену				9	ПК-3	тест
	ИТОГО	4	4		100	ПК-3	экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Общие сведения. Взрывные работы при проведении геологоразведочных работ (основы теории взрыва).

Тема 2. Промышленные взрывчатые вещества, их классификация. Взрывчатые вещества типа химических соединений, нитросодержащие взрывчатые вещества, водосодержащие взрывчатые вещества. Выбор типа взрывчатого вещества и условия их рационального применения.

Тема 3. Технологии взрывных работ. Средства и способы взрывания. Расчет паспорта буровзрывных работ.

Тема 4. Оборудование и инструмент. Перфораторы, сверла, колонковые перфораторы и бурильные головки.

Тема 5. Виды сейсморазведочных работ. Организация сейсморазведочных работ, виды взрывных работ, оборудование взрывного породоразрушающего инструмента. ликвидация последствий взрывов.

Тема 6. Взрывные работы в глубоких скважинах. Ликвидация аварий, отбор образцов, перфорация, воздействие на призабойную зону пласта.

Тема 7. Техника безопасности при проведении взрывных работ. Хранение, перевозка взрывчатых материалов, безопасное расстояние при взрывах. Общие требования безопасности. Контроль качества и уничтожение взрывчатых материалов.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, тест, работа с книгой); активные (работа с информационными ресурсами); интерактивные (тест).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Бурение взрывных скважин» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 60 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					60
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 32= 16,0	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,6 x 8 = 12,8	13

3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5 x 8= 4,0	4
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				60

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 100 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					100
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 4= 4,0	4
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	5,0-15,0	10,3x 8 = 82,4	83
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 2= 4,0	4
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				100

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение.	ПК-3	<i>Знать</i> : - геолого-технологические условия района работ; - классификацию скважин и способов бурения; <i>Уметь</i> : - <i>Владеть</i> : -	тест
2	Промышленные взрывчатые вещества, их классификация	ПК-3	<i>Знать</i> : - классификацию и характеристики промышленных взрывчатых веществ; <i>Уметь</i> : - выбирать в соответствии с ГТУ взрывчатые вещества; <i>Владеть</i> : - навыками выбора промышленных взрывчатых веществ в соответствии с целевым назначением взрывных работ.	тест
3	Технологии взрывных работ	ПК-3	<i>Знать</i> : - технологии взрывных работ в зависимости от целевого назначения; <i>Уметь</i> : - выбирать технологии взрывных работ. <i>Владеть</i> : - навыками правильного выбора технологии бурения взрывных скважин;	тест
4	Оборудование и инструмент	ПК-3	<i>Знать</i> : - буровое оборудование и инструмент для бурения взрывных скважин, шпуров; <i>Уметь</i> : - выбирать буровое оборудование и буровой инструмент; <i>Владеть</i> : - навыками выбора оборудования и инструмента в зависимости от целевого назначения работ.	тест
5	Виды сейсморазведочных работ	ПК-3	<i>Знать</i> : - виды сейсморазведочных работ, организацию работ, виды взрывных работ (воздух, Земля, водоемы, шурфы, скважины);	тест

			<i>Уметь:</i> - определять виды сейсморазведочных работ в соответствии с назначением; <i>Владеть:</i> - навыками принятия и обоснования самостоятельных решений о проведении сейсморазведочных работ	
6	Взрывные работы в глубоких скважинах	ПК-3	<i>Знать:</i> - геолого-технологические условия строения района работ; - физико-механические свойства горных пород; - цель ведения взрывных работ в глубоких скважинах; <i>Уметь:</i> - определять тип и вид взрывчатого вещества и технология проведения взрывных работ в зависимости от целевого назначения. <i>Владеть:</i> - навыками принятия и обоснования самостоятельных решений о проведении взрывных работ в глубоких скважинах.	тест
7	Техника безопасности при проведении взрывных работ.	ПК-3	<i>Знать:</i> - технику безопасности при проведении взрывных работ; <i>Уметь:</i> - применять и соблюдать правила при бурении взрывных скважин. <i>Владеть:</i> - навыками принятия решения и знанием правил техники безопасности при проведении взрывных работ	тест

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по всем темам. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя: тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
	знать	уметь		
ПК-3: умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	знать	- основы физики горных пород; - способы разрушения горных пород; - общие понятия о взрыве и взрывчатых веществах, способах и средствах взрывания;	тест	тест
	уметь	- выбирать взрывчатые вещества и способы взрывания; - производить основные расчеты буровзрывных работ; - выбирать оборудование и инструмент;		
	владеть	- экологическими требованиями; - безопасным ведением взрывных работ.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Брылов, С. А. Горно-разведочные и буровзрывные работы : учебник / С. А. Брылов, Л. Г. Грабчак, В. И. Комащенко. - Москва : Недра, 1989. - 287 с. : ил.	40
2	Буровзрывные работы. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Бер, В. А. Шмурыгин, Л. М. Бер, К. М. Минаев. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 132 с. — 978-5-4387-0695-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83958.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Взрывное дело (взрывные работы в разведочной геофизике) : учебное пособие / С. А. Ловля [и др.] ; ред. В. И. Розенбанд. - Москва : Недра, 1966. - 206 с.	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- специализированные аудитории для выполнения практических работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
	Отлично	Зачтено
	Хорошо	
	Удовлетворительно	
	Неудовлетворительно	Не зачтено

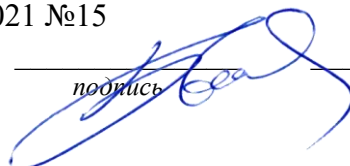
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой

подпись


Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.08 АВТОТРАКТОРНАЯ ТЕХНИКА
ПРИ СЕЙСМИЧЕСКИХ РАБОТАХ**

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020


Автор: Эйнгорн С.Г., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Технологии и техники разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

Фролов С.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 05.03.2020


(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

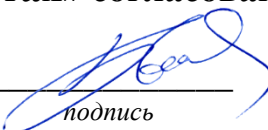
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

**Рабочая программа дисциплины «Автотракторная техника
при сейсмических работах» согласована с выпускающей кафедрой:**

Заведующий кафедрой


_____ *подпись*

В.И. Бондарев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины
Автотракторная техника при сейсмических работах

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: получение студентами знаний о транспорте, применяемом на геологоразведочных работах, а также устройстве двигателей внутреннего сгорания и условиях его эксплуатации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Автотракторная техника при сейсмических работах» является вариативной дисциплиной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные

умением разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- устройство автотранспорта;
- устройство двигателей внутреннего сгорания;
- транспортные связи для выполнения геологоразведочных работ;

Уметь:

- правильно выбирать транспортные средства для организации бесперебойного снабжения производственных участков необходимым оборудованием и материалами.

Владеть:

- методами построения наиболее целесообразных транспортных связей при производстве геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологоразведочных задач и географических условий.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины получение студентами знаний о транспорте, применяемом на геологоразведочных работах, а также устройстве двигателей внутреннего сгорания и условиях его эксплуатации.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

ознакомление студентов с основными видами транспорта, их удельным значением в перевозке грузов и пассажиров при производстве ГРР.

изучение общего устройства двигателей внутреннего сгорания, а так же назначение и устройство их основных узлов.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Автотракторная техника при сейсмических работах**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных:

умением разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне (ПК-4).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
умением разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне	ПК-4	<i>знать</i>	- устройство автотранспорта; - устройство двигателей внутреннего сгорания; - транспортные связи для выполнения геологоразведочных работ;
		<i>уметь</i>	- правильно выбирать транспортные средства для организации бесперебойного снабжения производственных участков необходимым оборудованием и материалами.
		<i>владеть</i>	- методами построения наиболее целесообразных транспортных связей при производстве геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологоразведочных задач и географических условий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- устройство автотранспорта; - устройство двигателей внутреннего сгорания; - транспортные связи для выполнения геологоразведочных работ;
Уметь:	- правильно выбирать транспортные средства для организации бесперебойного снабжения производственных участков необходимым оборудованием и материалами.
Владеть:	- методами построения наиболее целесообразных транспортных связей при производстве геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологоразведочных задач и географических условий.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Автотракторная техника при сейсмических работах» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	16		69		27		
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	6	4		125		9		

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Введение.	2				ПК-4	тест
2.	Общая характеристика транспортных средств	10			10	ПК-4	
3.	Устройство основных узлов и механизмов автотракторного транспорта	10	8		20	ПК-4	тест
4.	Техническое обслуживание и текущий ремонт автотракторного транспорта	6	4		20	ПК-4	тест
5.	Выбор и расчет транспортных связей геологоразведочных партий	4	4		19	ПК-4	тест
	Подготовка к экзамену				27	ПК-4	тест
	ИТОГО	32	16		96	ПК-4	экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Введение.	2			10	ПК-4	тест

2.	Общая характеристика транспортных средств				30	ПК-4	
3.	Устройство основных узлов и механизмов автотракторного транспорта		2		30	ПК-4	тест
4.	Техническое обслуживание и текущий ремонт автотракторного транспорта	4			25	ПК-4	тест
5.	Выбор и расчет транспортных связей геологоразведочных партий		2		30	ПК-4	тест
	Подготовка к экзамену				9	ПК-4	тест
	ИТОГО	6	4		134	ПК-4	экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Общие сведения.

Тема 2. Общая характеристика транспортных средств. Железнодорожный транспорт. Автомобильный транспорт. Воздушный транспорт. Речной транспорт. Временные автотранспортные дороги.

Тема 3. Устройство основных узлов и механизмов автотракторного транспорта. Карбюраторный двигатель. Дизельный двигатель. Шасси автомобилей и тракторов. Трансмиссия автомобилей и тракторов. Механизмы управления автомобилями и тракторами. Ходовая часть автомобилей и тракторов. Электрооборудование автомобилей и тракторов.

Тема 4. Техническое обслуживание и текущий ремонт автотракторного транспорта. Основы технического обслуживания автотранспорта. Технологическое оборудование для технического обслуживания и текущего ремонта.

Тема 5. Выбор и расчет транспортных связей геологоразведочных партий.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, тест, работа с книгой); активные (работа с информационными ресурсами); интерактивные (тест).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Автотракторная техника при сейсмических работах» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 96 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					96
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 32= 16,0	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6,1 x 8 = 49,0	49
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5 x 8= 4,0	4

4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				96

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 134 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					134
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 x 3= 3,0	3
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	5,0-15,0	14,7 x 8 = 118	118
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 2= 4,0	4
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				134

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение.	ПК-4	<i>Знать:</i> - автотранспорт; - транспортные связи для выполнения геологоразведочных работ; <i>Уметь:</i> - <i>Владеть:</i> -	тест
2	Общая характеристика транспортных средств	ПК-4		тест
3	Устройство основных узлов и механизмов автотракторного транспорта	ПК-4	<i>Знать:</i> - устройство автотранспорта; - устройство двигателей внутреннего сгорания; <i>Уметь:</i> - правильно выбирать транспортные средства для организации бесперебойного снабжения производственных участков необходимым оборудованием и материалами. <i>Владеть:</i> - методами построения наиболее целесообразных транспортных связей при производстве геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологоразведочных задач и географических условий.	тест
4	Техническое обслуживание и текущий ремонт автотракторного транспорта	ПК-4	<i>Знать:</i> - устройство автотранспорта; - устройство двигателей внутреннего сгорания; - транспортные связи для выполнения геологоразведочных работ; <i>Уметь:</i> - правильно выбирать транспортные средства для организации бесперебойного снабжения производственных участков необходимым оборудованием и материалами. <i>Владеть:</i> - методами построения наиболее целесообразных транспортных связей при производстве	тест

			геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологоразведочных задач и географических условий.	
5	Выбор и расчет транспортных связей геологоразведочных партий	ПК-4	<p><i>Знать:</i> - устройство автотранспорта; - устройство двигателей внутреннего сгорания; - транспортные связи для выполнения геологоразведочных работ;</p> <p><i>Уметь:</i> - правильно выбирать транспортные средства для организации бесперебойного снабжения производственных участков необходимым оборудованием и материалами.</p> <p><i>Владеть:</i> - методами построения наиболее целесообразных транспортных связей при производстве геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологоразведочных задач и географических условий.</p>	тест

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по всем темам. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя: тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
умением разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне (ПК-4)	знать	- устройство автотранспорта; - устройство двигателей внутреннего сгорания; - транспортные связи для выполнения геологоразведочных работ;	тест	тест
	уметь	- правильно выбирать транспортные средства для организации бесперебойного снабжения производственных участков необходимым оборудованием и материалами.		
	владеть	- методами построения наиболее целесообразных транспортных связей при производстве геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологоразведочных задач и географических условий.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Вороновский К.Ф., Пухов Ю.С., Шелаганов В.И. Горные, транспортные и стационарные машины. Учеб. пособие для вузов. – М.: Недра, 1985. – 320 с.	28
2	Галкин В.И., Шешко Е.Е. Транспортные машины: учебник для вузов. – Москва: Изд. «Горная книга», 2010. - 585 с.	25

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Замышляев В.Ф., Русихин В.И., Шешко Е.Е. Эксплуатация и ремонт карьерного оборудования: учебное пособие для вузов. - Москва: Недра, 1991. - 285 с.: ил.	20

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- специализированные аудитории для выполнения практических работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
	Отлично	Зачтено
	Хорошо	
	Удовлетворительно	
	Неудовлетворительно	Не зачтено

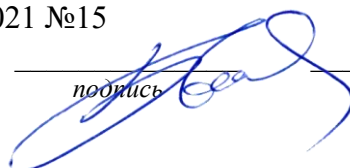
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

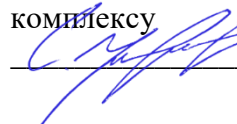
Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 ТЕХНИЧЕСКИЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

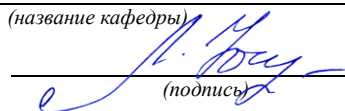
Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры

*Иностранных языков и деловой
коммуникации*

(название кафедры)

Зав.кафедрой



к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 6 от 17.03.2020

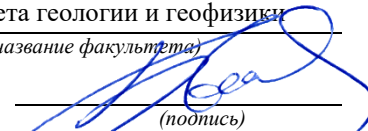
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой _____

подпись

В. И. Бондарев _____

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технический английский язык»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и формирование необходимого и достаточного уровня межкультурной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технический английский язык» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);

профессиональные:

- умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных отраслей (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы;
- правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности;
- терминологию профессиональных текстов с целью отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки;
- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи;
- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).

Уметь:

- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;
- участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка;
- совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике;
- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие)
- аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;
- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;
- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.

Владеть:

- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;

-навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;

- опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения;

- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;

- умением применять полученные знания технического иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности для изучения достижений технологий геологической разведки и смежных отраслей.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	6
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	8
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
6. Образовательные технологии	10
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технический английский язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и формирование необходимого и достаточного уровня межкультурной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности;

- формирование и развитие умений общения в профессиональной сфере, необходимых для освоения зарубежного опыта в изучаемой и смежных областях знаний, а также для дальнейшего самообразования;

- овладение терминологией по данному курсу и развитие умений правильного и адекватного использования этой терминологии;

- развитие умений составления и представления презентационных материалов, технической и научной документации, используемых в профессиональной деятельности;

- формирование и развитие умений чтения и письма, необходимых для ведения деловой корреспонденции и технической документации;

- изучение особенностей межкультурного, делового и профессионального этикета и развитие умений использования этих знаний в профессиональной деятельности;

- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности профессионального общения;

- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления профессиональной деятельности в соответствии со специализацией и направлениями профессиональной деятельности с использованием иностранного языка;

- формирование умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая деятельность.*

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологии геологической разведки.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);

профессиональных:

- умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных отраслей (ПК-1);

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p>	ОК-6	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы; - правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности; - иноязычные лексико-грамматические структуры собственные научному стилю устной и письменной речи; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка; - совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике; - извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) - аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке; - составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке; - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы; -навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях; - опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения; - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;
<p>умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных отраслей</p>	ПК-1	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - терминологию профессиональных текстов с целью отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки;
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - умением применять полученные знания технического иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности для изучения достижений технологий геологической разведки и смежных отраслей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Знать:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы; - правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности; - терминологию профессиональных текстов с целью отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки; - иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).
<i>Уметь:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения; - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка; - совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике; - извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) - аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке; - составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке; - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.
<i>Владеть:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы; - навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях; - опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения; - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы; - умением применять полученные знания технического иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности для изучения достижений технологий геологической разведки и смежных отраслей.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технический английский язык» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки.*

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108		32		76	+		-	
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108		10		94	4		-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Геофизика как наука		16		38	ОК-6, ПК-1	Практико-ориентированное задание
2.	Основные технические характеристики сейсморазведочной аппаратуры		16		38	ОК-6, ПК-1	Доклад, тест, зачет
3	<i>Итого: 108 ч.</i>		32		76		Зачет

Для студентов заочной формы обучения:

	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Геофизика как наука		4		50	ОК-6, ПК-1	Практико-ориентированное задание
2	Основные технические характеристики сейсморазведочной аппаратуры		6		44	ОК-6, ПК-1	Доклад, тест, зачет
	Подготовка к зачету				4	ОК-6, ПК-1	зачет
3	<i>Итого: 108 ч.</i>		10		98		Зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Геофизика как наука. Место геофизики в изучении строения Земли, при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Классификация современных геофизических методов: электроразведка, гравиразведка, сейсморазведка, геофизические методы исследования скважин.

Систематизация грамматического материала: Словообразование и формообразование: продуктивные словообразовательные модели имен существительных, прилагательных, глаголов и наречий. Основные способы словообразования: аффиксация, конверсия, словосложение.

Тема 2: Основные технические характеристики сейсморазведочной аппаратуры и методики ее использования: канальность, частотные характеристики,

динамический диапазон и чувствительность, энергопотребление и др., ориентированных на решение конкретных геологических или методических задач, которые в совокупности должны обеспечить получение высококачественных полевых записей с высокими отношениями сигнал/помеха.

Систематизация грамматического материала: Согласование времен. Случаи отступления от правила согласования времен. Прямая и косвенная речь. Прямые и косвенные вопросы. Категория страдательного залога английского глагола. Сослагательное наклонение. Три типа условных предложений.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает использование традиционных базисных и инновационных образовательных технологий, обеспечивающих формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов:

- репродуктивные (работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание, тест, доклад).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Технический английский язык» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет **76** часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					40
1	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6,0	0,5 x 32 = 16	16
2	Чтение и перевод учебных текстов (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-2,0	2,0 x 4 = 8	8
3	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0,3-3,0	0,5 x 32 = 16	16
4	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема			0
Другие виды самостоятельной работы					36
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к практико-ориентированному заданию, тесту)	1 работа	1,0-25,0	3,0 x 4 = 12	12
6	Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	2,0 x 4 = 8	8
7	Аннотирование и реферирование текстов по специальности (по 1 тексту на тему)	1 тема	0,3-25,0	2,0 x 4 = 8	8
8	Подготовка к докладу	1 тема	1,0-25,0	4,0 x 1 = 4	4

9	Подготовка к зачету	1 зачет	1,0-25,0	4,0 x 1 = 4	4
	Итого:				76

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет **98** часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					63
1	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6,0	1,0 x 10 = 10	10
2	Чтение и перевод учебных текстов (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-2,0	2,0 x 4 = 8	8
3	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0,3-3,0	1,0 x 10 = 10	10
4	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема		7,0 x 5 = 35	35
Другие виды самостоятельной работы					35
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к практико-ориентированному заданию, тесту)	1 работа	1,0-25,0	3,0 x 2 = 6	6
6	Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	3,0 x 4 = 12	12
7	Аннотирование и реферирование текстов по специальности (по 1 тексту на тему)	1 тема	0,3-25,0	2,0 x 4 = 8	8
8	Подготовка к докладу	1 тема	1,0-25,0	5,0 x 1 = 5	5
9	Подготовка к зачету	1 зачет	1,0-25,0	4,0 x 1 = 4	4
	Итого:				98

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, практико-ориентированное задание, тест, доклад, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Форма текущего контроля оценочные средства: практико-ориентированное задание, тест, доклад.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Геофизика как наука	ОК-6, ПК-1	<i>Знать:</i> - лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в	Практико-ориентированное задание, зачет

			<p>языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения; - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения; - умением применять полученные знания технического иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности для изучения достижений технологий геологической разведки и смежных отраслей. 	
2	Основные технические характеристики сейсморазведочной аппаратуры	ОК-6, ПК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологию профессиональных текстов с целью отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки; - иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике; - извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях; - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы; 	Доклад, тест, зачет

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Практико-ориентированное задание проводится по темам №1.	КОС* - комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня знаний, умений, владений
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по теме № 2.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений, владений

Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Доклад выполняется по теме №3.	КОС* - темы докладов	Оценивание уровня знаний, умений и владений
--------	--	--------------------------------	----------------------	---

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета*.

Зачет включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов.	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений, владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения [знания, умения, навыки, которые проверяются соответствующим комплектом оценочных средств дисциплины]		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ОК-6: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного	<i>знать</i>	- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы; - правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности; - иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).	практико-ориентированное задание, тест, доклад	тест

о взаимодействии;	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка; - совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике; - извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) - аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке; - составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке; <ul style="list-style-type: none"> - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста. 	практико-ориентированное задание, тест, доклад	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы; - навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях; - опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения; - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы. 	практико-ориентированное задание, доклад, тест	
ПК-1: умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных отраслей	<i>знать</i>	- терминологию профессиональных текстов с целью отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки;	практико-ориентированное задание, доклад, тест	тест
	<i>уметь</i>	- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;	практико-ориентированное задание, доклад, тест	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- умением применять полученные знания технического иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности для изучения достижений технологий геологической разведки и смежных отраслей.	практико-ориентированное задание, доклад, тест	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Журавлева Р.И. Английский язык: учебник : для студентов горно-геологических специальностей вузов / Р. И. Журавлева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 508 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 502	192

2	Мясникова Ю. М., Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: геофизика: учебное пособие по английскому языку для студентов факультета геологии геофизики. – 2-е изд., стереот. / Ю. М. Мясникова, Е. В. Ващук. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 74 с. 4,68 п. л.	20
3	Мясникова Ю. М., Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: геофизика: учебное пособие по английскому языку для студентов факультета геологии геофизики. – 2-е изд., стереот. / Ю. М. Мясникова, Е. В. Ващук. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 75 с. 4,68 п. л.	19
4	Бедрицкая Л.В. Деловой английский язык = English for Business Studies: учебное пособие/ Бедрицкая Л.В., Василевская Л.И., Борисенко Д.Л.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014.— 320 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28071 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ващук Е.В., Мясникова Ю.М. Geophysics: methods of Geoexploration: учебное пособие по английскому языку для студентов геофизических и геологических специальностей. учебное пособие по английскому языку для студентов геологических и геофизических специальностей. Ч. 1 / Е. В. Ващук, Ю. М. Мясникова; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2006. - 40 с.	47
2	Ващук Е.В., Мясникова Ю.М. Geophysics: methods of Geoexploration: учебное пособие по английскому языку для студентов геофизических и геологических специальностей. учебное пособие по английскому языку для студентов геологических и геофизических специальностей. Ч. 2 / Е. В. Ващук, Ю. М. Мясникова; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2007. - 43 с.	18

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Медиа-источники	Электронные версии журналов: “Mining Magazine” “Mining Journal” “Oil and Gas Journal”	http://www.miningmagazine.com http://www.mining-journal.com http://ogj.com

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и ведение записей практических занятий.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, Интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- Microsoft Windows 8.1 Professional

- Microsoft Office Professional 2013
- Лингафонное ПО Sanako Study 1200
- Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

ИСС «Академик» <https://dic.academic.ru> «Словари и энциклопедии».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- компьютерный класс с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
- лингафонный кабинет с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

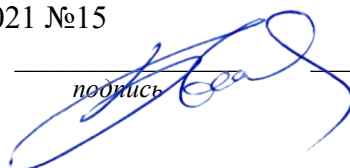
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.10 СЕЙСМИЧЕСКИЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ
СИСТЕМЫ**

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М.

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией
факультета

ГНГ
(название кафедры)
Зав.кафедрой
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 05.03.2020
(Дата)

ФГиГ
(название факультета)
Председатель
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Сейсмические обрабатывающие системы"

Трудоемкость дисциплины: 4 з. е., 144 часа.

Цель дисциплины:

- знакомство со структурой обрабатывающих систем, с основными модулями и процедурами обработки, входящими в состав обрабатывающих систем, со структурой баз данных, формируемых в обрабатывающих системах, с основными компьютерными платформами, применяемыми для создания обрабатывающих систем, и техническими требованиями, предъявляемыми к ним, с принципами формирования графов обработки в обрабатывающих системах, с базовыми геофизическими форматами сейсмических записей и сопутствующей скважинной информации, типами итоговых сейсмических изображений, формируемых на выходе обрабатывающих систем, с принципами взаимодействия обрабатывающих и интерпретационных систем;

- подготовка специалиста, способного выполнять на современном уровне обработку и анализ данных сейсморазведки, полученных с помощью различных сейсмических методов при решении различных геологических задач, для чего необходимо изучить:

- основные задачи обработки сейсмических данных;
- виды и этапы обработки для различных сейсмических методов;
- задачи, решаемые на каждом этапе обработки;
- сейсмические модели среды, волнового поля, результатов обработки;
- принципы выбора параметров и особенности выполнения различных процедур обработки;
- способы подготовки сейсмических записей к обработке,
- способы изображения результатов обработки;
- методы увязки сейсмических данных, полученных в разное время и различным разрешением во временной и пространственной областях;
- способы анализа и оценки качества получаемых результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Сейсмические обрабатывающие системы" является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных дисциплин (ПК-1).

Результат изучения дисциплины. После окончания освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки;
- основы обработки результатов сейсмических исследований;
- методы определения сейсмических скоростей;

- способы представления результатов обработки.

Уметь:

- применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации;
- составлять граф обработки в зависимости от метода полевых сейсморазведочных исследований, типа сейсмических записей и условий их получения, типа обрабатываемой системы;
- обрабатывать сейсмические данные.

Владеть:

- навыками работы с процедурами предварительной, стандартной и специализированной обработки сейсмических записей;
- навыками оценки качества полевого материала.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели освоения дисциплины	4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4	Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6	Образовательные технологии	8
7	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8	Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
13	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Сейсмические обрабатывающие системы**" является:

- знакомство со структурой обрабатывающих систем; с основными модулями и процедурами обработки, входящими в состав обрабатывающих систем; со структурой баз данных, формируемых в обрабатывающих системах; с основными компьютерными платформами, применяемыми для создания обрабатывающих систем, и техническими требованиями, предъявляемыми к ним; с принципами формирования графов обработки в обрабатывающих системах; с базовыми геофизическими форматами сейсмических записей и сопутствующей скважинной информации; типами итоговых сейсмических изображений, формируемых на выходе обрабатывающих систем; с принципами взаимодействия обрабатывающих и интерпретационных систем;

- подготовка специалиста, способного выполнять на современном уровне обработку и анализ данных сейсморазведки, полученных с помощью различных сейсмических методов при решении различных геологических задач, для чего необходимо изучить:

- основные задачи обработки сейсмических данных;
- виды и этапы обработки для различных сейсмических методов;
- задачи, решаемые на каждом этапе обработки;
- сейсмические модели среды, волнового поля, результатов обработки;
- принципы выбора параметров и особенности выполнения различных процедур обработки;
- способы подготовки сейсмических записей к обработке;
- способы изображения результатов обработки;
- методы увязки сейсмических данных, полученных в разное время и различным разрешением во временной и пространственной областях;
- способы анализа и оценки качества получаемых результатов.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний о базовых алгоритмах, составляющих процесс обработки;

- изучение методов улучшения соотношения сигнал/помеха на сейсмических записях;

- изучение специальных процедур кинематической обработки;

- изучение специальных процедур динамической обработки;

- изучение способов представления результатов обработки.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;

- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ.

в соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- решение прямых и обратных (некорректных) задач геофизики, обладание высоким уровнем фундаментальной подготовки;
- обработка и интерпретация данных профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование, осуществление комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС;
- разработка алгоритмов программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации на различных этапах обработки и интерпретации сейсмических данных;
- проведение математического моделирования и исследования геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

СПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**Сейсмические обрабатывающие системы**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные

умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных дисциплин (ПК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных дисциплин.	ПК-1	<i>знать</i>	– способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – форматы сейсмических данных – основные процедуры обработки для различных сейсмических методов – структуру обрабатывающих систем – способы представления результатов обработки – технические характеристики компьютерных платформ, применяемых для обрабатывающих систем
		<i>уметь</i>	– применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; – обрабатывать сейсмические данные для различных сейсмических методов
		<i>владеть</i>	– навыками работы с процедурами преобразования и обработки сейсмических записей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – форматы сейсмических данных – основные процедуры обработки для различных сейсмических методов – структуру обрабатывающих систем – способы представления результатов обработки – технические характеристики компьютерных платформ, применяемых для обрабатывающих систем
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; – обрабатывать сейсмические данные для различных сейсмических методов
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с процедурами преобразования и обработки сейсмических записей

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Сейсмические обрабатывающие системы" является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки.**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32		80			-	К.р.
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	6	6		128	4		-	К.р.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Тема 1. Состав и структура сейсмических обрабатывающих систем	12	12		30	ПК-1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Тема 2. Графы и процедуры обработки сейсмических данных	20	20		50	ПК-1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
ИТОГО		32	32		80		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Тема 1. Состав и структура сейсмических обрабатывающих систем	2	2		48	ПК-1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Тема 2. Графы и процедуры обработки сейсмических данных	4	4		80	ПК-1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
4	Подготовка к зачету				4	ПК-1	Зачет
ИТОГО		16	16		112		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Состав и структура сейсмических обрабатывающих систем

Структура сейсмических обрабатывающих систем. Концепции, лежащие в основе обработки сейсморазведочных данных. Роль априорной геолого-геофизической информации в процессе обработки. Понятие «проект обработки»: граф и процедуры обработки данных, полученных в рамках какого-либо сейсмического метода в определенных условиях возбуждения и приема сейсмических колебаний, для решения конкретной геологической задачи. База данных проекта обработки: состав исходных и

выходных данных, форматы сейсмических записей и вспомогательной информации. Основные модули и процедуры обработки, входящие в состав обрабатывающих систем. Основные компьютерные платформы, применяемые для создания обрабатывающих систем, и технические требования, предъявляемые к ним. Принципы формирования графов обработки. Типы итоговых сейсмических изображений, формируемых на выходе обрабатывающих систем. Принципы взаимодействия обрабатывающих и интерпретационных систем.

Тема 2. Графы и процедуры обработки сейсмических данных

Графы и процедуры в системах для обработки данных МОГТ 2D и 3D. Графы и процедуры в системах для обработки данных ВСП. Графы и процедуры в системах для обработки данных МПВ. Графы и процедуры в системах для обработки инженерной сейсморазведки. Графы и процедуры в системах для обработки данных многоволновой сейсморазведки. Системы комплексной обработки данных различных сейсморазведочных методов.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "Сейсмические обрабатывающие системы" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "Обработка данных сейсморазведки" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 80 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					44
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 32 = 16	16
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5 x 32= 16	16
3	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	12,0 x 1 = 12	12
Другие виды самостоятельной работы					36
5	Подготовка и написание курсовой работы, подготовка к защите к.р.	1 работа	36	36 x 1 = 36	36
6	Подготовка к зачету	1 зачет			
	Итого:				80

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 112 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					72
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4.0 x 6 = 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 x 2 = 16	16
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2.0 x 6= 12	12
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	25,0 x 1 = 25	20
Другие виды самостоятельной работы					40
5	Подготовка и написание курсовой работы, подготовка к защите к.р.	1 работа	36	36 x 1 = 36	36
6	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
	Итого:				112

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет, защита курсового проекта, экзамен.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Состав и структура сейсмических обрабатывающих систем	ПК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру обрабатывающих систем, – структуру и состав баз данных обрабатывающих систем, – основные модули и процедуры обработки, входящие в состав обрабатывающих систем, – технические характеристики компьютерных платформ, применяемых для обрабатывающих систем, – форматы сейсмических данных и вспомогательной априорной информации, – способы представления результатов обработки. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить возможности конкретных обрабатывающих систем для осуществления заданного проекта обработки, - составить проект обработки для обрабатывающей системы - оценить возможности включения априорной информации в проект обработки сейсмических данных для уменьшения неоднозначности решения обратной задачи. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

			<i>Владеть:</i> – навыками формирования графов обработки для конкретного проекта.	
2	Тема 2. Графы и процедуры обработки сейсмических данных	ПСК-1	<i>Знать:</i> – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – основные процедуры обработки для различных сейсмических методов – методы определения сейсмических скоростей – способы представления результатов обработки. <i>Уметь:</i> – применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; – обрабатывать сейсмические данные. <i>Владеть:</i> – навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей.	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета и защиты курсовой работы.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Курсовая работа				
Курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умения работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить проект обработки сейсморазведочных данных, создавать презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым заданиям	КОС – задания курсовых работ	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Зачет				
Теоретический вопрос	Теоретический вопрос	Теоретический вопрос	Теоретический вопрос	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПК-1: Умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	<i>Знать</i>	– основы геометрической сейсмологии и теории географов основных типов волн; – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – основы обработки результатов сейсмических исследований; – методы определения сейсмических скоростей – способы представления результатов обработки.	опрос	вопросы к зачету
	<i>Уметь</i>	– применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации; – обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.	тест	практико-ориентированное задание, курсовая работа
	<i>владеть</i>	– навыками работы со специальными процедурами преобразования и обработки сейсмических записей.	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. , Крылатков С.М. Сейсморазведка: учебник для вузов: в 2-х т. Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ. Т. 1: Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с. Т. 2: Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с.	10 10
2	Шестаков Э.С. Комплексы программ обработки сейсморазведочных данных: Учеб. пособие для студентов геолог. факультетов, обучающихся по специальности 020 302 «Геофизика». – Саратов: Издательский центр «Наука», 2012. – 104 с	Электронный ресурс с сайта www.georniga.org

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Барс Ф.М., Карапетов Г.А. Обработка сейсмических данных в системе FOCUS. Учебное пособие, М.: РГУ нефти и газа И.М. Губкина, 2002, 30 с.	Электронный ресурс с сайта www.georniga.org
2	Системы регистрации и обработки данных сейсморазведки/ Полшков М. К., Козлов Е.А., Мешбей В.И. и др.- М.: Недра. 1984. – 381 с.	2
3	Шерифф Р., Гелдарт Л. Сейсморазведка. В 2-х т. Т.2. Обработка и интерпретация данных. Пер. с англ. М.: Мир, 1987, 400 с.	2, Электронный ресурс с сайта www.georniga.org
4	Цифровая обработка сейсмических данных/ Козлов Е.А., Гогоненков Г.Н., Лернер Е.Л. и др. - М.: Недра. 1973. – 312 с.	Электронный ресурс с сайта www.georniga.org
5	Хатгон Л., Уэрдингтон М., Мейкин Дж. Обработка сейсмических данных. Теория и практика: Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 216 с.	Электронный ресурс с сайта www.georniga.org

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

Информационные справочные системы - ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных –

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины для ориентирования студента в системе требований, предъявляемых к нему со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет - источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий практического типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

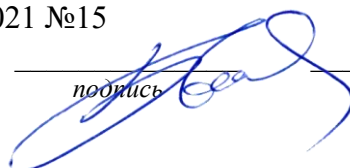
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу
С. А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.11 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ
РАБОТ

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейморазведка

форма обучения: очная, заочная

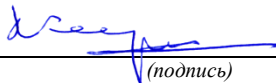
год приёма: 2018, 2019, 2020

Автор: Садовников М. Е., доцент, к.т.н

Одобрена на заседании кафедры

Электрификации горных предприятий (ЭГП)

Зав.кафедрой


(подпись)

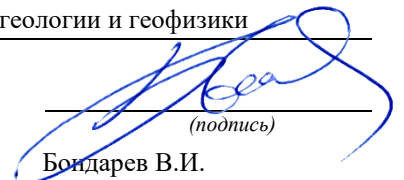
Карякин А. Л.

Протокол № 5 от 17.03.2020 г.

Рассмотрена методической комиссией
факультета

геологии и геофизики

Председатель


(подпись)

Бондарев В.И.

Протокол № 7 от 20.03.2020 г.

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины Электрооборудование и электроснабжение геологоразведочных работ

Трудоёмкость дисциплины: 2 з. е. 72 часа.

Цель дисциплины: приобретение знаний, умений и навыков, необходимых студенту, для осуществления учебной и практической деятельности, связанной с проектированием систем внутреннего электроснабжения и безопасной эксплуатацией электрооборудования и электротехнологических установок горных предприятий.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Электрооборудование и электроснабжение геологоразведочных работ» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- общие требования к защите от поражения электрическим током обслуживающего персонала в условиях горных предприятий;
- методы расчёта и прогнозирования электропотребления предприятий с учётом перспективы развития технологий;
- принципы построения распределительных схем, используемые уровни напряжения, режимы нейтрали, категории электроприёмников по надёжности электроснабжения;
- методики расчёта внутреннего электроснабжения горных предприятий;
- условные графические и буквенные обозначения элементов электрических схем и условные графические обозначения на планах размещения электрооборудования и прокладки электрических сетей;
- основную нормативно-техническую документацию, относящуюся к изучаемому курсу.

Уметь

- выполнять расчёты внутреннего электроснабжения горных предприятий, включая выбор структуры распределительной сети внутреннего электроснабжения; расчёты освещения; расчёты электрических нагрузок;
- выбирать способ резервирования, количество, мощность и места размещения питающих трансформаторов;
- выбирать устройства компенсации реактивной мощности;
- выбирать тип, сечение и способ прокладки проводок распределительных сетей;
- выбирать оборудование распределительных устройств, электрические аппараты и места их размещения;
- рассчитывать токи короткого замыкания и выполнять проверочные расчёты на их основе;
- использовать меры защиты от поражения электрическим током и рассчитывать заземляющие устройства.

Владеть:

- методами проведения расчётов указанных в категории «уметь» и выполнения чертежей с использованием современных технических и программных средств и действующей нормативно-технической документации.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	8
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
6 Образовательные технологии	13
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	15
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	24
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	24
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	24
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	25
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	25

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «Электроснабжение и электрооборудование горного производства» является приобретение знаний, умений и навыков, необходимых студенту, для осуществления учебной и практической деятельности, связанной с проектированием систем внутреннего электроснабжения и безопасной эксплуатацией электрооборудования и электротехнологических установок горных предприятий.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

ознакомление обучаемых с общими требованиями к защите от поражения электрическим током обслуживающего персонала в условиях горных предприятий; методами расчёта и прогнозирования электропотребления предприятий с учётом перспективы развития технологий; принципами построения распределительных схем, используемым уровням напряжений, режимами нейтрали, категориями электроприёмников по надёжности электроснабжения; методиками расчёта внутреннего электроснабжения горных предприятий; условными графическими и буквенными обозначениями элементов электрических схем и условными графическими обозначениями на планах размещения электрооборудования и прокладки электрических сетей; основной нормативно-технической документацией, относящейся к изучаемому курсу.

обучение студентов умениям выполнять расчёты внутреннего электроснабжения горных предприятий, включая выбор структуры распределительной сети внутреннего электроснабжения; расчёты освещения; расчёты электрических нагрузок; выбора способа резервирования, количества, мощности и мест размещения питающих трансформаторов; выбора устройств компенсации реактивной мощности; выбора типа, сечения и способа прокладки проводок распределительных сетей; выбора оборудования распределительных устройств, электрических аппаратов и мест их размещения; расчёта токов короткого замыкания и проверочных расчётов на их основе; использовать меры защиты от поражения электрическим током и рассчитывать заземляющие устройства.

формирование у обучаемых навыков владения методами проведения расчётов указанных в категории «уметь» и выполнения чертежей с использованием современных технических и программных средств и действующей нормативно-технической документации.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;
- способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Электроснабжение и электрооборудование горного производства» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные

- способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и

горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПСК-10.1);

- способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок (ПСК-10.2).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ПСК-10.1	<i>знать</i>	методы расчёта и прогнозирования электропотребления предприятий с учётом перспективы развития технологий; принципы построения распределительных схем, используемые уровни напряжения, режимы нейтрали, категории электроприёмников по надёжности электроснабжения; методики расчёта внутреннего электроснабжения горных предприятий; условные графические и буквенные обозначения элементов электрических схем и условные графические обозначения на планах размещения электрооборудования и прокладки электрических сетей; основную нормативно-техническую документацию, относящуюся к изучаемому курсу
		<i>уметь</i>	выполнять расчёты внутреннего электроснабжения горных предприятий, включая выбор структуры распределительной сети внутреннего электроснабжения; расчёты освещения; расчёты электрических нагрузок; выбирать способ резервирования, количество, мощность и места размещения питающих трансформаторов; выбирать устройства компенсации реактивной мощности; выбирать тип, сечение и способ прокладки проводок распределительных сетей; выбирать оборудование распределительных устройств, электрические аппараты и места их размещения; рассчитывать токи короткого замыкания и выполнять проверочные расчёты на их основе
		<i>владеть</i>	методами проведения расчётов указанных в категории «уметь» и выполнения чертежей с использованием современных технических и программных средств и действующей нормативно-технической документации
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной	ПСК-10.2	<i>знать</i>	общие требования к защите от поражения электрическим током обслуживающего персонала в условиях горных предприятий; основную нормативно-техническую документацию, относящуюся к изучаемому курсу
		<i>уметь</i>	использовать меры защиты от поражения электрическим током и рассчитывать заземляющие устройства

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
эксплуатации технологических установок		<i>владеть</i>	методами проведения расчётов указанных в категории «уметь» и выполнения чертежей с использованием современных технических и программных средств и действующей нормативно-технической документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<p>общие требования к защите от поражения электрическим током обслуживающего персонала в условиях горных предприятий;</p> <p>методы расчёта и прогнозирования электропотребления предприятий с учётом перспективы развития технологий;</p> <p>принципы построения распределительных схем, используемые уровни напряжения, режимы нейтрали, категории электроприёмников по надёжности электроснабжения;</p> <p>методики расчёта внутреннего электроснабжения горных предприятий;</p> <p>условные графические и буквенные обозначения элементов электрических схем и условные графические обозначения на планах размещения электрооборудования и прокладки электрических сетей;</p> <p>основную нормативно-техническую документацию, относящуюся к изучаемому курсу</p>
Уметь:	<p>выполнять расчёты внутреннего электроснабжения горных предприятий, включая выбор структуры распределительной сети внутреннего электроснабжения; расчёты освещения; расчёты электрических нагрузок;</p> <p>выбирать способ резервирования, количество, мощность и места размещения питающих трансформаторов;</p> <p>выбирать устройства компенсации реактивной мощности;</p> <p>выбирать тип, сечение и способ прокладки проводок распределительных сетей;</p> <p>выбирать оборудование распределительных устройств, электрические аппараты и места их размещения;</p> <p>рассчитывать токи короткого замыкания и выполнять проверочные расчёты на их основе;</p> <p>использовать меры защиты от поражения электрическим током и рассчитывать заземляющие устройства</p>
Владеть:	методами проведения расчётов указанных в категории «уметь» и выполнения чертежей с использованием современных технических и программных средств и действующей нормативно-технической документации

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электроснабжение и электрооборудование горного производства» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».

**4 ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

кол-во з. е.	семестр	Трудоёмкость дисциплины							контрольные, расчётно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
		часы								
		общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачёт	экз.		
<i>очная форма обучения</i>										
3	9	108	16	-	16	76	зачёт	-	-	-
3	A	108	36	18	18	9	-	27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>										
3	A	108	8	4	4	88	4	-	-	-
3	B	108	8	4	4	83	-	9	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЁННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практ. занятия и др. формы	лабор. занят.			
Семестр 9							
1.	Условия эксплуатации электрооборудования на горных предприятиях. Исполнение электрооборудования	2			8	ПСК-10.1	опрос, тест
2.	Уровни напряжения, качество электроэнергии, режимы нейтрали	2			8	ПСК-10.1	опрос, тест
3.	Электрооборудование технологических установок горных предприятий	1			8	ПСК-10.1	опрос, тест
4.	Электрооборудование распределительных сетей горных предприятий	1		5	8	ПСК-10.1	опрос, защита лабораторной работы, тест
5.	Электрооборудование для управления электроприводами на горных предприятиях	1		6	8	ПСК-10.1	опрос, защита лабораторной работы,

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
							тест
6.	Правила выполнения чертежей раздела проекта «Силовое электрооборудование»	1			8	ПСК-10.1	опрос, тест
7.	Электрическое освещение	4		5	12	ПСК-10.1	опрос, защита лабораторной работы, тест
8.	Расчёт электрических нагрузок и компенсация реактивной мощности	4			10	ПСК-10.1	опрос, тест
	Подготовка к зачёту				6	ПСК-10.1	зачёт
	Итого за семестр 9	16		16	76		
Семестр А							
9.	Выбор числа трансформаторов и трансформаторных подстанций горных предприятий	4			1	ПСК-10.1	опрос, тест
10.	Низковольтные распределительные устройства горных предприятий	4	18		1	ПСК-10.1, ПСК-10.2	опрос, тест
11.	Электрические связи	6		5	1	ПСК-10.1	опрос, защита лабораторной работы, тест
12.	Расчёт токов короткого замыкания	8			2	ПСК-10.1	опрос, тест
13.	Проверка электрооборудования, электроаппаратов и проводов по действию токов короткого замыкания	4			1	ПСК-10.1	опрос, тест
14.	Проектирование мер защиты от поражения человека электрическим током на горных предприятиях	6		9	1	ПСК-10.2	опрос, защита лабораторной работы, тест
15.	Молниезащита электроустановок горных предприятий	2			1	ПСК-10.2	опрос, тест
16.	Управления электрооборудованием	2		4	1	ПСК-10.2	опрос, защита лабо-

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
							раторной работы, тест
	Подготовка к экзамену				27	ПСК-10.1, ПСК-10.2	экзамен
	Итого за семестр А	36	18	18	36		
	ИТОГО	52	18	34	112		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
Семестр А							
1.	Условия эксплуатации электрооборудования на горных предприятиях. Исполнение электрооборудования	1			11	ПСК-10.1	опрос, тест
2.	Уровни напряжения, качество электроэнергии, режимы нейтрали	1			11	ПСК-10.1	
3.	Электрооборудование технологических установок горных предприятий	1			11	ПСК-10.1	
4.	Электрооборудование распределительных сетей горных предприятий	1	4	4	11	ПСК-10.1	
5.	Электрооборудование для управления электроприводами на горных предприятиях	1			11	ПСК-10.1	
6.	Правила выполнения чертежей раздела проекта «Силовое электрооборудование»	1			11	ПСК-10.1	
7.	Электрическое освещение	1			11	ПСК-10.1	
8.	Расчёт электрических нагрузок и компенсация реак-	1			11	ПСК-10.1	

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоя- тельная ра- бота	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
	тивной мощности						
	Подготовка к зачёту				4	ПСК-10.1	зачёт
	Итого за семестр А	8	4	4	92		
Семестр В							
9.	Выбор числа трансформаторов и трансформаторных подстанций горных предприятий	1			10	ПСК-10.1	опрос, тест
10.	Низковольтные распределительные устройства горных предприятий	1	4	4	10	ПСК-10.1, ПСК-10.2	
11.	Электрические связи	1			10	ПСК-10.1	
12.	Расчёт токов короткого замыкания	1			13	ПСК-10.1	
13.	Проверка электрооборудования, электроаппаратов и проводок по действию токов короткого замыкания	1			10	ПСК-10.1	
14.	Проектирование мер защиты от поражения человека электрическим током на горных предприятиях	1			10	ПСК-10.2	
15.	Молниезащита электроустановок горных предприятий	1			10	ПСК-10.2	
16.	Управления электрооборудованием	1			10	ПСК-10.2	
	Подготовка к экзамену				9	ПСК-10.1, ПСК-10.2	экзамен
	Итого за семестр В	8	4	4	92		
	ИТОГО	16	8	8	184		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Условия эксплуатации электрооборудования на горных предприятиях. Исполнение электрооборудования

Условия эксплуатации электрооборудования на подземных горных работах (ПГР). Условия эксплуатации электрооборудования на открытых горных работах (ОГР). Условия эксплуатации электрооборудования на обогатительных и дробильно-сортировочных фабриках (ОФ и ДСФ). Исполнение электрооборудования (категория размещения, климатическое исполнение, степень защиты от внешних воздействий, рудничное нормальное исполнение, взрывозащищённое исполнение). Требования к исполнению электрооборудования на ПГР, ОГР и ОФ и ДСФ.

Тема 2: Уровни напряжения, качество электроэнергии, режимы нейтрали

Уровни напряжения в электросетях горных предприятий; качество электроэнергии; режимы нейтрали их особенности и области применения на горных предприятиях. Сравнение между собой различных режимов нейтрали с точки зрения электро и пожаробезопасности. Выбор режима нейтрали.

Тема 3: Электрооборудование технологических установок горных предприятий

Электрооборудование технологических установок горных предприятий на ПГР, ОГР ОФ и ДСФ (особенности, режимы работы).

Тема 4: Электрооборудование распределительных сетей горных предприятий

Электрооборудование распределительных сетей горных предприятий (особенности конструкции электрооборудования для ПГР, ОГР ОФ и ДСФ; защиты, блокировки).

Тема 5: Электрооборудование для управления электроприводами на ПГР, ОГР ОФ и ДСФ

Электрооборудование для управления электроприводами на горных предприятиях (особенности конструкции электрооборудования для ПГР, ОГР ОФ и ДСФ; защиты, блокировки).

Тема 6: Правила выполнения чертежей раздела проекта «Силовое электрооборудование»

Условные графические и буквенные обозначения электрооборудования на электрических принципиальных схемах. Правила черчения электрических схем. Условные графические и буквенные обозначения электрооборудования на планах. Правила черчения планов расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Вспомогательные элементы чертежей (спецификации, экспликации, виды, разрезы и т. п.).

Тема 7: Электрическое освещение

Общие сведения об электрическом освещении. Виды электрического освещения. Места, подлежащие освещению. Нормы освещённости и качества освещения. Выбор мест размещения световых приборов. Выбор источников света и световых приборов. Методы расчёта внутреннего и внешнего электрического освещения (метод удельной мощности, метод светового потока, точечный метод). Использование для расчёта освещения программного обеспечения. Особенности электрического освещения на различных видах горных работ. Резервирование осветительной нагрузки.

Тема 8: Расчёт электрических нагрузок и компенсация реактивной мощности

Виды электрических нагрузок. Выбор структуры распределительной сети горных предприятий. Методы расчёта электрических нагрузок. Особенности расчёта электрических нагрузок на ПГР, ОГР и ОФ и ДСФ. Компенсация реактивной мощности.

Тема 9: Выбор числа трансформаторов и трансформаторных подстанций горных предприятий

Выбор числа трансформаторов трансформаторных подстанций. Выбор мест размещения трансформаторных подстанций. Выбор числа трансформаторных подстанций для различных видов горных работ. Расчёт потерь напряжения в трансформаторах.

Тема 10: Низковольтные распределительные устройства горных предприятий

Виды низковольтных распределительных устройств (НКУ). Выбор мест размещения распределительных устройств на различных горных работах. Компоновка распределительных пунктов и электрощитовых. Выбор электрических аппаратов для НКУ. Выбор уставок защитно-коммутационных аппаратов НКУ.

Тема 11: Электрические связи

Виды электрических связей (токопроводы, воздушные линии, кабельные линии). Способы прокладки электрических связей. Требования к прокладке электрических связей. Выбор типа, сечения и способа прокладки электрических связей распределительных сетей горных предприятий.

Тема 12: Расчёт токов короткого замыкания

Виды токов короткого замыкания (КЗ). Схемы замещения для расчёта токов КЗ. Расчёт сопротивлений схем замещения. Расчёт максимальных токов КЗ. Учёт при расчёте максимальных токов КЗ подпитки от электроприёмников. Расчёт минимальных токов КЗ.

Учёт при расчёте сопротивления дуги. Особенности расчёт минимальных токов КЗ для сетей с глухозаземлённой и изолированной нейтралью.

Тема 13: Проверка электрооборудования, электроаппаратов и проводок по действию токов короткого замыкания

Проверка электрооборудования, электроаппаратов и проводок по действию токов короткого замыкания (по термической стойкости, электродинамической стойкости, отключающей способности, времени защитного отключения).

Тема 14: Проектирование мер защиты от поражения человека электрическим током на горных предприятиях

Проектирование защитного заземления, уравнивания и выравнивания потенциалов на горных предприятиях. Проектирование главных и местных заземляющих устройств. Устройство сети заземления внутри зданий, на ПГР и ОГР. Заземляющие устройства в грунтах с высоким удельным сопротивлением.

Тема 15: Молниезащита электроустановок горных предприятий

Способы обеспечения защиты зданий и сооружений от поражения молнией. Пассивная и активная молниезащиты. Нормативная база для выбора и расчёта молниезащиты. Расчёт одиночного стержневого молниеотвода. Расчёт тросового молниеотвода. Заземляющие устройства систем молниезащита.

Тема 16: Управления электрооборудованием

Общие требования к построению схем управления (защиты, блокировки, принципы построения схем управления). Нормативная база по управлению электрооборудованием. Режимы управления (местный/дистанционный; сблокированный/деблокированный). Маркировка электрических цепей. Требования к цветам и местам размещения органов управления и световой сигнализации. Примеры типовых схем управления электроприводами. Технологические блокировки и блокировки безопасности. Обеспечение местного и дистанционного управления. Защита от потери управляемости в цепях дистанционного управления электрооборудования для ПГР и ОГР. Защита цепей управления.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, подготовка отчётов по лабораторным работам и практическим занятиям, решение контрольной и проч.);
интерактивные (лабораторные и практические занятия, групповые дискуссии и анализ ситуаций при защите лабораторных и практических работ, консультации, самостоятельная работа).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Электроснабжение и электрооборудование горного производства», кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся направления 21.05.04 Горное дело, специализации Электрификация и автоматизация горного производства.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объём часов на СРО очной формы обучения составляет 112 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчётная трудоёмкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоёмкость СРО, час.
Семестр 9					
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					70
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1 x 8= 8	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	7,5 x 8 = 60	60
3	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5 x3 = 1,5	2
Другие виды самостоятельной работы					6
4	Подготовка к зачёту			6	6
	Итого:				76
Семестр А					
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					9
5	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,1 x 8= 0,8	0,5
6	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1 x 8 = 8	8
7	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x4= 1,2	0,5
Другие виды самостоятельной работы					27
8	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				36
	Итого за два семестра:				112

Суммарный объём часов на СРО заочной формы обучения составляет 184 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчётная трудоёмкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоёмкость СРО, час.
Семестр А					
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					88
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	3 x 8= 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	7,8 x 8 = 62,4	62
3	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1x2= 2	2
Другие виды самостоятельной работы					4
4	Подготовка к зачёту			4	4
	Итого:				92
Семестр В					
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					83
5	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,4 x 8= 19,2	19
6	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	7,8 x 8 = 62,4	62
7	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1x2= 2	2
Другие виды самостоятельной работы					9
8	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				92
	Итого за два семестра:				184

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом (лабораторном) занятии, зачёт, экзамен.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): защита лабораторной работы, опрос, тест.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Шифр компетенции</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Условия эксплуатации электрооборудования на горных предприятиях. Исполнение электрооборудования	ПСК-10.1	<p><i>Знать:</i> условия эксплуатации электрооборудования на подземных горных работах (ПГР); условия эксплуатации электрооборудования на открытых горных работах (ОГР); условия эксплуатации электрооборудования на обогатительных и дробильно-сортировочных фабриках (ОФ и ДСФ); исполнение электрооборудования (категория размещения, климатическое исполнение, степень защиты от внешних воздействий, рудничное нормальное исполнение, взрывозащищённое исполнение); требования к исполнению электрооборудования на ПГР, ОГР и ОФ и ДСФ</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать исполнение электрооборудования в соответствии с условиями эксплуатации электрооборудования на всех видах горных работ</p> <p><i>Владеть:</i> методами выбора исполнения электрооборудования</p>	опрос, тест
2	Уровни напряжения, качество электроэнергии, режимы нейтрали	ПСК-10.1	<p><i>Знать:</i> уровни напряжения в электросетях горных предприятий; требования к качеству электроэнергии; режимы нейтрали источников питания электроприёмников, их особенности и области применения на горных предприятиях; различия режимов нейтрали с точки зрения электро и пожаробезопасности.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать необходимый уровень напряжения и режим нейтрали для питания электроприёмников на горных предприятиях; обеспечивать необходимое качество электроэнергии для электроприёмников</p> <p><i>Владеть:</i> знаниями, необходимыми для выбора требуемого уровня напряжения и режима нейтрали для питания электроприёмников на горных предприятиях; знаниями, необходимыми для обеспечения требуемого качества электроэнергии для электроприёмников</p>	опрос, тест
3	Электрооборудование технологических установок горных	ПСК-10.1	<p><i>Знать:</i> электрооборудование технологических установок горных предприятий на ПГР, ОГР ОФ и ДСФ (особенности, режимы работы)</p>	опрос, тест

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
	предприятий		<p><i>Уметь:</i>обеспечивать работу электрооборудования технологических установок горных предприятий на ПГР, ОГР ОФ и ДСФ в соответствии с их особенностями и режимами работы</p> <p><i>Владеть:</i>знаниями, необходимыми для обеспечения работы электрооборудования технологических установок горных предприятий на ПГР, ОГР ОФ и ДСФ в соответствии с их особенностями и режимами работы</p>	
4	Электрооборудование распределительных сетей горных предприятий	ПСК-10.1	<p><i>Знать:</i>электрооборудование распределительных сетей горных предприятий (особенности конструкции электрооборудования для ПГР, ОГР ОФ и ДСФ; защиты, блокировки)</p> <p><i>Уметь:</i>выбирать электрооборудование распределительных сетей горных предприятий (ПГР, ОГР ОФ и ДСФ) «в целом», с учётом особенностей его конструкции и исполнения</p> <p><i>Владеть:</i>знаниями, необходимыми для выбора электрооборудования распределительных сетей горных предприятий (ПГР, ОГР ОФ и ДСФ) «в целом», с учётом особенностей его конструкции и исполнения</p>	опрос, защита лабораторной работы, тест
5	Электрооборудование для управления электроприводами на горных предприятиях	ПСК-10.1	<p><i>Знать:</i>электрооборудование для управления электроприводами на горных предприятиях (особенности конструкции электрооборудования для ПГР, ОГР ОФ и ДСФ; защиты, блокировки)</p> <p><i>Уметь:</i>выбирать электрооборудование для управления электроприводами на горных предприятиях (ПГР, ОГР ОФ и ДСФ) «в целом», с учётом особенностей его конструкции и исполнения</p> <p><i>Владеть:</i>знаниями, необходимыми для выбора электрооборудования для управления электроприводами на горных предприятиях (ПГР, ОГР ОФ и ДСФ) «в целом», с учётом особенностей его конструкции и исполнения</p>	опрос, защита лабораторной работы, тест
6	Правила выполнения чертежей раздела проекта «Силовое электрооборудование»	ПСК-10.1	<p><i>Знать:</i>условные графические и буквенные обозначения электрооборудования на электрических принципиальных схемах. Правила черчения электрических схем. Условные графические и буквенные обозначения электрооборудования на планах. Правила черчения планов расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Вспомогательные элементы чертежей (спецификации, экспликации, виды, разрезы и т. п.)</p> <p><i>Уметь:</i>выполнять электрические принципиальные схемы и планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в соответствии с принятыми для этого нормами и требованиями</p> <p><i>Владеть:</i>методикой выполнения электриче-</p>	опрос, тест

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
			ских принципиальных схем и планов расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в соответствии с принятыми для этого нормами и требованиями	
7	Электрическое освещение	ПСК-10.1	<p><i>Знать:</i> общие сведения об электрическом освещении; виды электрического освещения; места, подлежащие освещению; нормы освещённости и качества освещения; выбор мест размещения световых приборов; выбор источников света и световых приборов; методы расчёта внутреннего и внешнего электрического освещения (метод удельной мощности, метод светового потока, точечный метод); как использовать для расчёта освещения программное обеспечение; особенности электрического освещения на различных видах горных работ; резервирование осветительной нагрузки.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать виды электрического освещения; места, подлежащие освещению; нормы освещённости и качества освещения; места размещения световых приборов; источники света и световые приборы; использовать методы расчёта внутреннего и внешнего электрического освещения (метод удельной мощности, метод светового потока, точечный метод); использовать для расчёта освещения программное обеспечение; учитывать особенности электрического освещения на различных видах горных работ при его расчёте; резервировать осветительные нагрузки</p> <p><i>Владеть:</i> знаниями и умениями, необходимыми для выбора вида электрического освещения; мест, подлежащих освещению; норм освещённости и качества освещения; мест размещения световых приборов; источников света и световых приборов; использования методов расчёта внутреннего и внешнего электрического освещения (метод удельной мощности, метод светового потока, точечный метод); использования для расчёта освещения программного обеспечения; учёта особенностей электрического освещения на различных видах горных работ при его расчёте; резервирования осветительных нагрузок</p>	опрос, защита лабораторной работы, тест
8	Расчёт электрических нагрузок и компенсация реактивной мощности	ПСК-10.1	<p><i>Знать:</i> виды электрических нагрузок; как выбирается структура распределительной сети горных предприятий; методы расчёта электрических нагрузок; особенности расчёта электрических нагрузок на ПГР, ОГР и ОФ и ДСФ; методы компенсации реактивной мощности</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать структуру распределительной сети горных предприятий; рассчитывать электрические нагрузки с учётом особенностей расчёта на ПГР, ОГР и ОФ и ДСФ; компенси-</p>	опрос, тест

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
			<p>ровать реактивную мощность <i>Владеть:</i> методиками выбора структуры распределительной сети горных предприятий; расчёта электрических нагрузок с учётом особенностей расчёта на ПГР, ОГР и ОФ и ДСФ; компенсации реактивной мощности</p>	
9	Выбор числа трансформаторов и трансформаторных подстанций горных предприятий	ПСК-10.1	<p><i>Знать:</i> как производится выбор числа трансформаторов трансформаторных подстанций; мест размещения трансформаторных подстанций; числа трансформаторных подстанций для различных видов горных работ; рассчитываются потери напряжения в трансформаторах <i>Уметь:</i> производить выбор числа трансформаторов трансформаторных подстанций; мест размещения трансформаторных подстанций; числа трансформаторных подстанций для различных видов горных работ; рассчитывать потери напряжения в трансформаторах <i>Владеть:</i> методиками выбора числа трансформаторов трансформаторных подстанций; мест размещения трансформаторных подстанций; числа трансформаторных подстанций для различных видов горных работ; расчёта потерь напряжения в трансформаторах</p>	опрос, тест
10	Низковольтные распределительные устройства горных предприятий	ПСК-10.1, ПСК-10.2	<p><i>Знать:</i> виды низковольтных распределительных устройств (НКУ); как производится выбор мест размещения распределительных устройств на различных горных работах; компоновку распределительных пунктов и электрощитовых; как производится выбор электрических аппаратов для НКУ; как производится выбор уставок защитно-коммутационных аппаратов НКУ <i>Уметь:</i> размещать распределительные устройства на различных горных работах; компоновать распределительные пункты и электрощитовые; производить выбор электрических аппаратов для НКУ; производить выбор уставок защитно-коммутационных аппаратов НКУ <i>Владеть:</i> необходимыми знаниями для размещения распределительные устройства на различных горных работах; для компоновки распределительных пунктов и электрощитовых; для выбора электрических аппаратов НКУ; для выбора уставок защитно-коммутационных аппаратов НКУ</p>	опрос, тест
11	Электрические связи	ПСК-10.1	<p><i>Знать:</i> виды электрических связей (токопроводы, воздушные линии, кабельные линии); способы прокладки электрических связей; требования к прокладке электрических связей; как производится выбор типа, сечения и способа прокладки электрических связей распределительных сетей горных предприятий <i>Уметь:</i> выбирать тип, сечение и способы про-</p>	опрос, защита лабораторной работы, тест

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
			кладки электрических связей распределительных сетей горных предприятий <i>Владеть:</i> методами выбора типа, сечения и способа прокладки электрических связей распределительных сетей горных предприятий	
12	Расчёт токов короткого замыкания	ПСК-10.1	<i>Знать:</i> виды токов короткого замыкания (КЗ); как составляются схемы замещения для расчёта токов КЗ; как производится расчёт сопротивлений схем замещения; как выполняется расчёт максимальных токов КЗ; как учитывается при расчёте максимальных токов КЗ подпитка от электроприёмников; как расчёт минимальных токов КЗ. как учитывается при расчёте сопротивление дуги; особенности расчёт минимальных токов КЗ для сетей с глухозаземлённой и изолированной нейтралью <i>Уметь:</i> составлять схемы замещения для расчёта токов короткого замыкания; рассчитывать сопротивления схем замещения; рассчитывать максимальные и минимальные токи короткого замыкания <i>Владеть:</i> методами составления схем замещения для расчёта токов короткого замыкания; расчёта сопротивлений схем замещения; расчёта максимальных и минимальных токов короткого замыкания	опрос, тест
13	Проверка электрооборудования, электроаппаратов и проводок по действию токов короткого замыкания	ПСК-10.1	<i>Знать:</i> как производится проверка электрооборудования, электроаппаратов и проводок по действию токов короткого замыкания (по термической стойкости, электродинамической стойкости, отключающей способности, времени защитного отключения) <i>Уметь:</i> производить проверку электрооборудования, электроаппаратов и проводок по действию токов короткого замыкания (по термической стойкости, электродинамической стойкости, отключающей способности, времени защитного отключения) <i>Владеть:</i> методами проверки электрооборудования, электроаппаратов и проводок по действию токов короткого замыкания (по термической стойкости, электродинамической стойкости, отключающей способности, времени защитного отключения)	опрос, тест
14	Проектирование мер защиты от поражения человека электрическим током на горных предприятиях	ПСК-10.2	<i>Знать:</i> как проектируется защитное заземление, уравнивание и выравнивание потенциалов на горных предприятиях; как производится проектирование главного и местных заземляющих устройств; как устроены сети заземления внутри зданий, на ПГР и ОГР; как выполняются заземляющие устройства в грунтах с высоким удельным сопротивлением <i>Уметь:</i> проектировать защитное заземление, уравнивание и выравнивание потенциалов для	опрос, защита лабораторной работы, тест

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
			<p>горных предприятий; проектировать главные и местные заземляющие устройства; устраивать-сети заземления внутри зданий, на ПГР и ОГР; выполнять заземляющие устройства в грунтах с высоким удельным сопротивлением</p> <p><i>Владеть:</i>знаниями и навыками, необходимыми для обеспечения безопасности человека в сети с изолированной и глухозаземлённой нейтралью; обеспечения защитного заземления, уравнивания и выравнивания потенциалов; расчёта главных заземляющих устройств; устройства местных заземлителей, сетей заземления внутри зданий, на ПГР и ОГР; для выполнения заземляющих устройств в грунтах с высоким удельным сопротивлением;обеспечения мер защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновении</p>	
15	Молниезащита электроустановок горных предприятий	ПСК-10.2	<p><i>Знать:</i>способы обеспечения защиты зданий и сооружений от поражения молнией; что такое пассивная и активная молниезащита; нормативную базу для выбора и расчёта молниезащиты; как производится расчёт одиночного стержневого молниеотвода; как производится расчёт тросового молниеотвода; как устраиваются заземляющие устройства систем молниезащиты</p> <p><i>Уметь:</i>обеспечивать защиту зданий и сооружений от поражения молнией; использовать нормативную базу для выбора и расчёта молниезащиты; производить рассчитывать одиночные стержневые и тросовые молниеотводы; устраивать заземляющие устройства систем молниезащиты</p> <p><i>Владеть:</i>знаниями и навыкамиобеспечения защиты зданий и сооружений от поражения молнией; использования нормативной базой для выбора и расчёта молниезащиты; расчёта одиночных стержневых и тросовых молниеотводов; устройства заземляющих устройств систем молниезащиты</p>	опрос, тест
16	Управления электрооборудованием	ПСК-10.2	<p><i>Знать:</i>общие требования к построению схем управления (защиты, блокировки, принципы построения схем управления); нормативную базу по управлению электрооборудованием; режимы управления (местный/дистанционный; заблокированный/деблокированный); маркировку электрических цепей; требования к цветам и местам размещения органов управления и световой сигнализации; типовые схемы управления электроприводами; технологические блокировки и блокировки безопасности; как обеспечивается местное и дистанционное управление; как обеспечивается защита от по-</p>	опрос, защита лабораторной работы, тест

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
			тери управляемости в цепях дистанционного управления электрооборудования для ППР и ОГР; как обеспечивается защита цепей управления <i>Уметь:</i> применять перечисленные в разделе «Уметь» знания для построения схем управления электрооборудованием <i>Владеть:</i> необходимыми навыками для построения схем управления электрооборудованием	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оценке
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.	При защите лабораторных работ по контрольным вопросам проверяется усвоение материала обучающегося в объёме каждой лабораторной работы	КОС* - вопросы контроля на лабораторных занятиях	Оценивание уровня знаний, умений, навыков
Опрос	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Опрос проводится по вопросам текущего контроля в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - вопросы текущего контроля на лекциях и практических занятиях	Оценивание уровня знаний и умений
Тест	Тестовые вопросы по теме текущего контроля	Опрос в форме теста проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС – вопросы в форме теста	Оценивание уровня знаний

*Комплект оценочных средств

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в семестре 9 в форме зачёта, а в семестре А - экзамена.

Билет на зачёт (экзамен) включает в себя один теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Зачёт:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определённого типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете - 1	КОС-комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным методам расчёта и выбора	КОС-комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определённого типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете - 1	КОС-комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным методам расчёта и выбора	КОС-комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПСК-10.1: спо-	<i>знать</i>	методы расчёта и прогнозирования электропо-	Опрос, защ	Вопросы к

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
<p>способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>		<p>требования предприятий с учётом перспективы развития технологий; принципы построения распределительных схем, используемые уровни напряжения, режимы нейтрали, категории электроприёмников по надёжности электроснабжения; методики расчёта внутреннего электроснабжения горных предприятий; условные графические и буквенные обозначения элементов электрических схем и условные графические обозначения на планах размещения электрооборудования и прокладки электрических сетей; основную нормативно-техническую документацию, относящуюся к изучаемому курсу</p>	<p>ита лабораторной работы</p>	<p>зачёту, вопросы к экзамену</p>
	<p><i>уметь</i></p>	<p>выполнять расчёты внутреннего электроснабжения горных предприятий, включая выбор структуры распределительной сети внутреннего электроснабжения; расчёты освещения; расчёты электрических нагрузок; выбирать способ резервирования, количество, мощность и места размещения питающих трансформаторов; выбирать устройства компенсации реактивной мощности; выбирать тип, сечение и способ прокладки проводок распределительных сетей; выбирать оборудование распределительных устройств, электрические аппараты и места их размещения; рассчитывать токи короткого замыкания и выполнять проверочные расчёты на их основе</p>	<p>Защита лабораторной работы</p>	
	<p><i>владеть</i></p>	<p>методами проведения расчётов указанных в категории «уметь» и выполнения чертежей с использованием современных технических и программных средств и действующей нормативно-технической документации</p>	<p>Защита лабораторной работы</p>	
<p>ПСК-10.2: способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок</p>	<p><i>знать</i></p>	<p>общие требования к защите от поражения электрическим током обслуживающего персонала в условиях горных предприятий; основную нормативно-техническую документацию, относящуюся к изучаемому курсу</p>	<p>Опрос, защита лабораторной работы</p>	<p>Вопросы к экзамену</p>
	<p><i>уметь</i></p>	<p>использовать меры защиты от поражения электрическим током и рассчитывать заземляющие устройства</p>	<p>Защита лабораторной работы</p>	
	<p><i>владеть</i></p>	<p>методами проведения расчётов указанных в категории «уметь» и выполнения чертежей с использованием современных технических и программных средств и действующей нормативно-технической документации</p>	<p>Защита лабораторной работы</p>	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Электрификация горного производства [Текст]: учебник для вузов: В 2-х т. Т.1. / А. В. Ляхомский [и др.]; ред. Л. А. Пучков, Г. Г. Пивняк; Московский государственный горный университет.- М.: МГГУ, 2007.- 511 с.: ил.	41
2	Электрификация горного производства [Текст]: учебник для вузов: В 2-х т. Т.2. / А. В. Ляхомский [и др.]; ред. Л. А. Пучков, Г. Г. Пивняк; Московский государственный горный университет.- М.: МГГУ, 2007.- 595 с.: ил.	41
3	Электроснабжение и электрооборудование горного производства. Часть 1 [Текст]: учебное пособие / М. Е. Садовников; Уральский гос. горный ун-т. – Екатеринбург: УГГУ, 2016. – 229 с.	49
4	Электроснабжение и электрооборудование горного производства. Часть 2 [Текст]: учебное пособие / М. Е. Садовников; Уральский гос. горный ун-т. – Екатеринбург: УГГУ, 2016. – 191 с.	50

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ [Текст] : учебник для вузов / Н. И. Чеботаев. - М.: Горная книга, 2006. - 474 с.: ил.	15
2	Электроснабжение промышленных предприятий [Текст]: учебник / Б. И. Кудрин. - М.: Интернет Инжиниринг, 2007. - 672 с.: ил.	30
3	Садовников М. Е. Контактторы, пускатели, электротепловые реле и предохранители [Текст]: учебн. пособие по дисциплине «Электрические и электронные аппараты» для студентов специальности 140604 - “Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов” (ЭП) очного и заочного обучения / М.Е. Садовников.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010.- 64 с.	23
4	Юнусов, Х.Б. Электроснабжение : методические указания по выполнению раздела ВКРИ / Х. Б. Юнусов ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 36 с.	28

9.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых». Утверждены Приказом Ростехнадзора от 11.12.2013. № 599. Режим доступа: docs.cntd.ru/document/499066482.

2. Инструкция по безопасной эксплуатации электроустановок в горнорудной промышленности (РД 06-572-03), утверждённая Постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.03 г. № 65. М.: Госгортехнадзор России, 2003(с изменениями на 24 января 2018 г.). Режим доступа: docs.cntd.ru/document/901865888.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт компании DIAL GmbH - <http://www.dial.de/DIAL/en/dialux-international-download/russkii.html>.

Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Ростандарт) - <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts> -
Сайт компании ОАО «ВЭЛАН» - <http://www.velan.ru/>.
Сайт компании ООО "Производственное предприятие шахтной электроаппаратуры" (ШЭЛА) - <http://www.shela71.ru/>.
Сайт ПК ТЭТЗ-ИНВЕСТ - <http://tetz.com.ua/>.
Сайт компании «ЕХС» - <http://www.oaoex.ru/>.
Сайт компании Becker Mining Systems <http://www.ru.becker-mining.com/ru/products>.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим, лабораторным.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Бесплатное свободно распространяемое версия программное обеспечение для расчёта освещения- пакет DIALux.
2. Microsoft Windows 8 Professional.
3. Microsoft Office Standard 2013.

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс».

Базы данных
Scopus: база данных рефератов и цитирования.
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- лаборатория в аудитории 1223;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

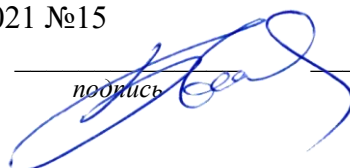
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой

подпись


Бондарев В.И.

И.О. Фамилия



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.12 СЕЙСМИЧЕСКИЕ ИНТЕРПРЕТИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылаткова Н.А., к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геофизики нефти и газа

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Сейсмические интерпретирующие системы"

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е., 108 часов.

Цель дисциплины:

- знакомство со структурой интерпретирующих систем; с основными модулями и процедурами интерпретации, входящими в состав интерпретирующих систем; со структурой баз данных, формируемых в интерпретирующих системах; с основными компьютерными платформами, применяемыми для создания интерпретирующих систем, и техническими требованиями, предъявляемыми к ним; с принципами формирования графов интерпретации в интерпретирующих системах; с базовыми геофизическими форматами сейсмических записей и сопутствующей скважинной информации; типами итоговых сейсмических изображений, формируемых на выходе интерпретирующих систем; с принципами взаимодействия интерпретирующих и обрабатывающих систем;

- подготовка специалиста, способного выполнять на современном уровне интерпретацию и анализ данных сейсморазведки, полученных с помощью различных сейсмических методов при решении различных геологических задач, для чего необходимо изучить:

- основные задачи интерпретации сейсмических данных;
- виды и этапы интерпретации для различных сейсмических методов;
- задачи, решаемые на каждом этапе интерпретации;
- сейсмические модели среды, волнового поля, результатов интерпретации;
- принципы выбора параметров и особенности выполнения различных процедур интерпретации;
- способы подготовки сейсмических записей к интерпретации,
- способы изображения результатов интерпретации;
- методы увязки сейсмических данных со скважинной информацией;
- способы анализа и оценки качества получаемых результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Сейсмические интерпретирующие системы" является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных дисциплин (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы решения прямых и обратных задач сейсморазведки;
- основы интерпретации результатов сейсмических исследований;
- методы сейсмической инверсии;

- способы представления результатов интерпретации.

Уметь:

- применять вычислительную технику на различных этапах интерпретации сейсморазведочной информации;
- составлять граф интерпретации в зависимости от метода сейсморазведочных исследований и типа интерпретирующей системы;
- интерпретировать сейсмические данные.

Владеть:

- навыками работы с основными интерпретационными процедурами: привязки сейсморазведочных данных к скважинной информации, анализа атрибутов сейсмических записей, сейсмической инверсии, сейсмофациального анализа, построения геологической модели изучаемого объекта;
- навыками оценки качества геологической модели, полученной в результате интерпретации сейсморазведочных данных.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели освоения дисциплины	4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4	Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
6	Образовательные технологии	9
7	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8	Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
10	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
11	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
12	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	14
13	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Сейсмические интерпретирующие системы**" – является:

- знакомство со структурой интерпретирующих систем; с основными модулями и процедурами интерпретации, входящими в состав интерпретирующих систем; со структурой баз данных, формируемых в интерпретирующих системах; с основными компьютерными платформами, применяемыми для создания интерпретирующих систем, и техническими требованиями, предъявляемыми к ним; с принципами формирования графов интерпретации в интерпретирующих системах; с базовыми геофизическими форматами сейсмических записей и сопутствующей скважинной информации; типами итоговых сейсмических изображений, формируемых на выходе интерпретирующих систем; с принципами взаимодействия интерпретирующих и обрабатывающих систем;

- подготовка специалиста, способного выполнять на современном уровне интерпретацию и анализ данных сейсморазведки, полученных с помощью различных сейсмических методов при решении различных геологических задач, для чего необходимо изучить:

- основные задачи интерпретации сейсмических данных;
- виды и этапы интерпретации для различных сейсмических методов;
- задачи, решаемые на каждом этапе интерпретации;
- сейсмические модели среды, волнового поля, результатов интерпретации;
- принципы выбора параметров и особенности выполнения различных процедур интерпретации;
- способы подготовки сейсмических записей к интерпретации,
- способы изображения результатов интерпретации;
- методы увязки сейсмических данных со скважинной информацией;
- способы анализа и оценки качества получаемых результатов.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний о базовых алгоритмах, составляющих процесс интерпретации;

- изучение методов улучшения сейсмических изображений среды;
- изучение процедур кинематической интерпретации;
- изучение процедур динамической интерпретации;
- изучение способов представления результатов интерпретации.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ.

в соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- решение прямых и обратных (некорректных) задач геофизики, обладание высоким уровнем фундаментальной подготовки;
- обработка и интерпретация данных профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование, осуществление комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС;
- разработка алгоритмов программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации на различных этапах обработки и интерпретации сейсмических данных;
- проведение математического моделирования и исследования геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

СПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "Сейсмические интерпретирующие системы" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные

умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных дисциплин (ПК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных дисциплин.	ПК-1	<i>знать</i>	– способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – форматы сейсмических данных – основные процедуры интерпретации для различных сейсмических методов – структуру интерпретирующих систем – способы представления результатов интерпретации – технические характеристики компьютерных платформ, применяемых для интерпретирующих систем
		<i>уметь</i>	– применять вычислительную технику на различных этапах интерпретации сейсморазведочной информации; – интерпретировать сейсмические данные для различных сейсмических методов
		<i>владеть</i>	– навыками работы с процедурами преобразования и интерпретации сейсмических записей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – форматы сейсмических данных – основные процедуры интерпретации для различных сейсмических методов – структуру интерпретирующих систем – способы представления результатов интерпретации – технические характеристики компьютерных платформ, применяемых для интерпретирующих систем
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – применять вычислительную технику на различных этапах интерпретации сейсморазведочной информации; – интерпретировать сейсмические данные для различных сейсмических методов
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с процедурами преобразования и интерпретации сейсмических записей

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Сейсмические интерпретирующие системы" является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практич. занятия	лабор.за нятия	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	16		60			-	
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	6		87		9	-	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Тема 1. Состав и структура сейсмических интерпретирующих систем	12	4		18	ПК-1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Тема 2. Графы и процедуры интерпретации сейсмических данных	24	12		35	ПК-1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3.	Подготовка к экзамену				27	ПК-1	Экзамен
	ИТОГО	32	16		80		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Тема 1. Состав и структура сейсмических интерпретирующих систем	2	2		30	ПК-1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Тема 2. Графы и процедуры интерпретации сейсмических данных	4	4		57	ПК-1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к экзамену				9	ПК-1	Экзамен
	ИТОГО	6	6		96	ПК-1	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1 Состав и структура сейсмических интерпретирующих систем

Структура сейсмических интерпретирующих систем. Концепции, лежащие в основе интерпретации сейсморазведочных данных. Роль априорной геолого-геофизической информации в процессе интерпретации. Понятие «проект интерпретации»: граф и процедуры интерпретации данных, полученных в рамках какого-либо сейсмического метода, для решения конкретной геологической задачи. База данных проекта интерпретации: состав исходных и выходных данных, форматы сейсмических записей и вспомогательной информации. Основные модули и процедуры интерпретации, входящие в состав интерпретирующих систем. Модули и процедуры интерпретации для анизотропных моделей среды. Основные компьютерные платформы, применяемые для создания интерпретирующих систем, и технические требования, предъявляемые к ним. Принципы формирования графов интерпретации. Типы итоговых сейсмических изображений, формируемых на выходе интерпретирующих систем. Технологии объемной визуализации результатов интерпретации. Принципы взаимодействия интерпретирующих и обрабатывающих систем.

Тема 2. Графы и процедуры интерпретации сейсмических данных

Графы и процедуры в системах для интерпретации данных МОГТ 2D и 3D. Технологии создания геологической модели на основе комплексной интерпретации данных сейсморазведки, ГИС и бурения в интерпретирующих системах. Системы интерпретации данных сейсморазведки МОГТ 4D. Графы и процедуры в системах для интерпретации данных ВСП. Графы и процедуры в системах для интерпретации данных МПВ. Графы и процедуры в системах для интерпретации инженерной сейсморазведки. Графы и процедуры в системах для интерпретации данных многоволновой сейсморазведки. Графы и процедуры систем комплексной интерпретации данных различных сейсморазведочных методов. Графы и процедуры систем интерпретации данных многоволновой сейсморазведки.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "Сейсмические интерпретирующие системы" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т. д.);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "Обработка данных сейсморазведки" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 80 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					53
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1х 32 = 32	32
2	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 х 16= 16	16
3	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	5,0 х 1 = 5	5
Другие виды самостоятельной работы					27
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				80

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 96 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					87
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4.0 х 6 = 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 х 4 = 32	32
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2.0 х 6= 12	12
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	9,0 х 1 = 9	9
Другие виды самостоятельной работы					9
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				96

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка (тест) на практическом занятии, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Состав и структура сейсмических интерпретирующих систем	ПК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру интерпретирующих систем, – структуру и состав баз данных интерпретирующих систем, – основные модули и процедуры интерпретации, входящие в состав интерпретирующих систем, – технические характеристики компьютерных платформ, применяемых для интерпретирующих систем, – форматы сейсмических данных и вспомогательной априорной информации, – способы представления результатов интерпретации. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

			<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить возможности конкретных интерпретирующих систем для осуществления заданного проекта интерпретации, - составить проект интерпретации для обрабатываемой системы - оценить возможности включения априорной информации в проект интерпретации сейсмических данных для уменьшения неоднозначности решения обратной задачи. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования графов интерпретации для конкретного проекта. 	
2	Тема 2. Графы и процедуры интерпретации сейсмических данных	ПСК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; - основные процедуры интерпретации для различных сейсмических методов - методы определения сейсмических скоростей - способы представления результатов интерпретации. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять вычислительную технику на различных этапах интерпретации сейсморазведочной информации; - обрабатывать сейсмические данные. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со специальными процедурами преобразования и интерпретации сейсмических записей. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПК-1: Умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	<i>Знать</i>	– основы геометрической сейсмологии и теории годографов основных типов волн; – способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки; – основы интерпретации результатов сейсмических исследований; – методы определения сейсмических скоростей – способы представления результатов интерпретации.	опрос	вопросы к экзамену
	<i>Уметь</i>	– применять вычислительную технику на различных этапах интерпретации сейсморазведочной информации; – обрабатывать и интерпретировать сейсмические данные.	тест практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	– навыками работы со специальными процедурами преобразования и интерпретации сейсмических записей.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. Сейсморазведка: учебник для вузов: в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ. Т. 2: Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. (с.53-68,141-262).	10
2	Козлов, Е. А. Модели среды в разведочной сейсмологии: научное издание / Е. А. Козлов. - Тверь : ГЕРС, 2006. - 480 с. :(122-235)	4

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Закревский К. Е., Насонова Н. В. Геологическое моделирование клиноформнеокома Западной Сибири: научное издание /. - Тверь: Герс, 2012. - 80 с.	2
2	Ампилов Ю. П. От сейсмической интерпретации к моделированию и оценке месторождений нефти и газа: научное издание /. - Москва : Спектр, 2008. - 384 с.	3
3	Ампилов Ю. П. Сейсмическая интерпретация: опыт и проблемы = Seismic Interpretation: Experience and Problems : учебное пособие / Ампилов Ю. П. - Москва : Геоинформмарк, 2004. - 286 с.	2
4	Интерпретация данных сейсморазведки: справочное издание / ред. О. А. Потапов. - Москва: Недра, 1990. - 448 с.	26
5	Золоева Г. М. Геолого-геофизическое моделирование залежей нефти и газа: учебное пособие / Г. М. Золоева, С. Б. Денисов, С. И. Билибин. - Москва: Нефть и газ, 2005. - 172 с.	5
6	Хромова И.Ю. Технология построения цифровой сейсмогеологической модели: на примере программного комплекса Landmark. -.Часть 1. МГУ им. М.В. Ломоносова, М. -2007, 315 с.	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Официальный сайт журнала «Геофизика» - <http://geofdb.com>

Официальный сайт журнала «Каротажник» - <http://karotazh.ru>

Официальный сайт журнала «Геофизические технологии» (до 2017 г. назывался «Сейсмические технологии») - www.rjgt.ru

Официальный сайт компании ИНТЕРГЕО – inter-geo.org

Информационные справочные системы - ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных –

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины для ориентирования студента в системе требований, предъявляемых к нему со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий практического типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

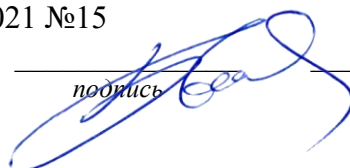
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Попов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.13 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Петрова И.Г., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Гидрогеологии, инженерной геологии и
геоэкологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.т.н., проф. Тагильцев С. Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол №19 от 12.02.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультет геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины "ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ" согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой



подпись

д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев

И.О.Фамилия

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

 С.А. Уров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.14 ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Геофизики нефти и газа

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "История становления сейсморазведки"

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: изучение истории возникновения сейсморазведки как одного из наиболее эффективных методов разведочной геофизики и ее особой роли при поисках и разведке месторождений нефти и газа. Знакомство с эволюцией развития сейсморазведочной аппаратуры и оборудования в СССР/России и в мире: основные пути развития технических средств сейсморазведки. Понятие о роли сейсмической разведки в создании ресурсной базы отечественного нефтегазового комплекса в военные и послевоенные годы., для чего необходимо изучить:

- задачи, решаемые геофизическими методами геологической разведки;
- физические предпосылки к созданию геофизических методов;
- примеры наблюдений упругих волн в истории;
- приборы для регистрации упругих колебаний в сейсмологии и сейсморазведке;
- историю создания и развития основных методов сейсмической разведки;
- развитие процессов обработки и интерпретации данных сейсморазведки;
- современные тенденции развития технической базы сейсмической разведки.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "История становления сейсморазведки" является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные исторические этапы развития сейсмического метода при решении задач геологоразведки,
- тенденции и направления развития сейсмических методов;
- особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки.

Уметь:

- оценивать возможности различных сейсмических технологий в историческом развитии;
- оценивать перспективы новых технологий и аппаратуры;

Владеть:

- основными сведениями о выдающихся достижениях в области сейсморазведки;
- знаниями о направлении развития сейсмических методов;
- особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	5
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**История становления сейсморазведки**" являются изучение истории возникновения сейсморазведки как одного из наиболее эффективных методов разведочной геофизики и ее особой роли при поисках и разведке месторождений нефти и газа. Знакомство с эволюцией развития сейсморазведочной аппаратуры и оборудования в СССР/России и в мире: основные пути развития технических средств сейсморазведки. Понятие о роли сейсмической разведки в создании ресурсной базы отечественного нефтегазового комплекса в военные и послевоенные годы., для чего необходимо изучить:

- задачи, решаемые геофизическими методами геологической разведки;
- физические предпосылки к созданию геофизических методов;
- примеры наблюдений упругих волн в истории;
- приборы для регистрации упругих колебаний в сейсмологии и сейсморазведке;
- историю создания и развития основных методы сейсмической разведки;
- развитие процессов обработки и интерпретации данных сейсморазведки;
- современные тенденции развития технической базы сейсмической разведки.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- приобретение теоретических знаний в области истории развития сейсмического метода разведки полезных ископаемых;
- формирование практических навыков принятия решений по выбору оборудования и методики при решении геологических задач поисков и разведки месторождений нефти и газа.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ

В соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- применение знаний о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**История становления сейсморазведки**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные:

умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПК-2).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия	ПК-2	<i>знать</i>	- основные исторические этапы развития сейсмического метода при решении задач геологоразведки, - тенденции и направления развития сейсмических методов; -особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки
		<i>уметь</i>	- оценивать возможности различных сейсмических технологий в историческом развитии; - оценивать перспективы новых технологий и аппаратуры;
		<i>владеть</i>	- основными сведениями о выдающихся достижениях в области сейсморазведки; - знаниями о направлении развития сейсмических методов; - особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- основные исторические этапы развития сейсмического метода при решении задач геологоразведки, - тенденции и направления развития сейсмических методов; - особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки.
Уметь:	- оценивать возможности различных сейсмических технологий в историческом развитии; - оценивать перспективы новых технологий и аппаратуры.
Владеть:	- основными сведениями о выдающихся достижениях в области сейсморазведки; - знаниями о направлении развития сейсмических методов; - особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "История становления сейсморазведки" является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	16		33		27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	4		89		9	-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	История зарождения и становления сейсморазведки.	16	8		2	ПК-2	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Создание и совершенствование метода общей глубинной точки. Современный этап развития сейсморазведки	16	8		4	ПК-2	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к экзамену				27	ПК-2	Экзамен
ИТОГО		32	16		60	ПК-2	Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	История возникновения и становления сейсмического метода разведки	2	2		40	ОК-4	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Создание и развитие метода общей глубинной точки	4	2		49	ПК-2	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к экзамену				9	ПК-2	Экзамен
ИТОГО		6	4		98	ПК-2	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. История возникновения и становления сейсмического метода разведки:

Открытие закона упругости, работы Гука. Разработка теории упругих волн: Коши, Гельмгольц. Понятие модулей упругости: Юнг, Пуассон. Теория поверхностных волн; Релей, Ляв. Сейсмологические исследования в 19 веке. Первые сейсмоскопы и сейсмографы. Регулярные сейсмологические наблюдения. Сейсмографы Милна, Голицина. Изобретение сейсмического метода разведки рудных залежей (Фессенден). Первые исследования методами преломленных и отраженных волн (Минтроп). Первые сейсмические работы в Советском Союзе (Никифоров, Гамбурцев). Первый отечественный учебник по сейсморазведке (Соколов). Появление метода сейсмического

каротажа. Технология регулируемого направленного приема. Работы в США и СССР. Разработка многоканальных сейсморазведочных станций. Прогресс в аппаратной базе.

Тема 2. Создание и развитие метода общей глубинной точки:

Идеи суммирование и их реализации в до цифровой период. Патент Мейна. Первые работы по методу общей глубинной точки. Переход к цифровой записи сейсмических сигналов. Особенности и сложности цифровой регистрации. Создание метода ВСП (Гальперин) Развитие методики и технологии. Сейсморазведка 3D. Развитие морских сейсмических работ. Перспективы современной сейсморазведки.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "**История становления сейсморазведки**" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "**История становления сейсморазведки**" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 60 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					33
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 32 = 16	16
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 x 8 = 8,0	8
3	Подготовка к тестированию	1 тест	1,0-25,0	4,5 x 2 = 9	9
Другие виды самостоятельной работы					27
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				60

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 98 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					89
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0x6 = 6,0	6
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,2x 23 = 73,6	74
3	Подготовка к тестированию	1 тест	1,0-25,0	4,5 x 2 = 9	9
Другие виды самостоятельной работы					9
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				98

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	История возникновения и становления сейсмического метода разведки:	ПК-2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные исторические этапы развития сейсмического метода при решении задач геологоразведки, - тенденции и направления развития сейсмических методов; - особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать возможности различных сейсмических технологий в историческом развитии; - оценивать перспективы новых технологий и аппаратуры; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными сведениями о выдающихся достижениях в области сейсморазведки; - знаниями о направлении развития сейсмических методов; - особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Создание и развитие метода общей глубинной точки:	ПК-2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные исторические этапы развития сейсмического метода при решении задач геологоразведки, - тенденции и направления развития сейсмических методов; - особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать возможности различных сейсмических технологий в историческом развитии; - оценивать перспективы новых технологий и аппаратуры. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными сведениями о выдающихся достижениях в области сейсморазведки; - знаниями о направлении развития сейсмических методов; - особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС*-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Итоговая аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПК-2: умение на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия	знать	- основные исторические этапы развития сейсмического метода при решении задач геологоразведки, - тенденции и направления развития сейсмических методов; - особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки.	опрос, тест	вопросы к экзамену
	уметь	- оценивать возможности различных сейсмических технологий в историческом развитии; - оценивать перспективы новых технологий и аппаратуры;	тест, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	владеть	- основными сведениями о выдающихся достижениях в области сейсморазведки; - знаниями о направлении развития сейсмических методов; - особенности развития аппаратурной базы сейсморазведки.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<u>Бондарев, В. И.</u> Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 1 : Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с. : рис. - Библиогр.: с. 357-361. тТ. 2 : Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. : рис. - Библиогр.: с. 323-329	10 10
2	Ильина Т.Д. Формирование советской школы разведочной геофизики (1917-1941 гг.).- М.:Наука, 1983.- 216.с.	10
3	<u>Крылаткова, Н.А.</u> Трехмерная сейсморазведка: учебное пособие по дисциплине "Трехмерная сейсморазведка" для студентов специальности 21.05.03 - "Технология геологической разведки" специализаций: "Сейсморазведка и геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых" / Н. А. Крылаткова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 82 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 81.	27
4	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<u>Хмелевской В.К.</u> Краткий курс разведочной геофизики : учебник / В. К. Хмелевской. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского университета, 1979. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 282.	32
2	Сейсмическая разведка : учебник / И. И. Гурвич, Г. Н. Боганик. - 3-е изд., испр. и доп.	98

	- Москва : Недра, 1980. - 551 с	
3	Методические рекомендации по применению поляризационного метода сейсмической разведки : методические рекомендации / М-во геологии СССР, НПО "Рудгеофизика", ВНИИ разведочной геофизики, М-во нефти и газа СССР, Институт физики Земли АН СССР ; науч. ред.: Е. И. Гальперин, Л. А. Певзнер. - Алма-Ата : [б. и.], 1984. - 185 с. : рис. - Библиогр.: с. 178-181	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

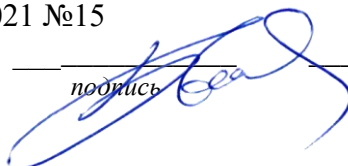
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.15 ОСНОВЫ РАЗВЕДКИ И РАЗРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4:

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Липаев А.А., профессор, д.т.н

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Литологии и геологии горючих ископа-
емых

Факультета геологии и геофизики

(название кафедры)

(название факультета)

Зав.кафедрой

Председатель

к.г.-м.н. С.А. Рыльков

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 03.03.2020

Протокол № 7 от 20.03.2020

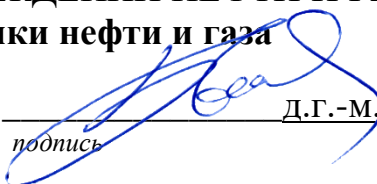
(Дата)

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины " ОСНОВЫ РАЗВЕДКИ И
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА " согласована с выпус-
кающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой


_____ д.г.-м.н., проф. В.И. Бондарев
подпись *И.О.Фамилия*

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы разведки и разработки месторождений нефти и газа»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часа.

Цель дисциплины: приобретение знаний и навыков по основам поисков и разведки месторождений нефти и газа и применению различных технологических процессов извлечения углеводородов из недр.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы разведки и разработки месторождений нефти и газа» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

в производственно-технологической деятельности

- умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы получения геологической и нефтегазогеологической информации;
- принципы статического и динамического геолого-промыслового моделирования углеводородных скоплений;
- этапы и стадии геологоразведочных работ на нефть и газ;
- перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности;
- технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений;
- системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения;
- перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений.

Уметь:

- отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий на различных стадиях геологоразведочного процесса;
- графически изображать различные генетические типы скоплений нефти и газа;
- оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений;
- ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений;
- вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах их эксплуатации.

Владеть:

- методологией обоснования основных направлений и рационального комплекса геологоразведочных работ на нефть и газ;
- навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений;
- навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений, с привлечением информации по смежным областям;
- навыками подготовки геологической информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	9
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «**Основы разведки и разработки месторождений нефти и газа**» является приобретение знаний и навыков по основам поисков и разведки месторождений нефти и газа и применению различных технологических процессов извлечения углеводородов из недр.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* обучающихся с основами поисков и разведки месторождений нефти и газа и работами по извлечению углеводородов из недр;

- *обучение* студентов умению отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий геологической разведки и применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по поискам, разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений;

- *овладение* обучающимися умениями и навыками выработки решений производственных, научно-производственных задач в ходе полевых геологических, геофизических, геохимических, эколого-геологических работ, камеральных, лабораторных и аналитических исследований с учетом информации по смежным областям.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Основы разведки и разработки месторождений нефти и газа**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*профессионально-специализированные
в производственно-технологической деятельности*

- умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей (ПК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	ПК 1	<i>знать</i>	- методы получения геологической и нефтегазогеологической информации; - принципы статического и динамического геолого-промыслового моделирования углеводородных скоплений; - этапы и стадии геологоразведочных работ на нефть и газ; - перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности; - технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; - системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения; - перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений.

		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий на различных стадиях геологоразведочного процесса; - графически изображать различные генетические типы скоплений нефти и газа; - оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений; - ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; - вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах их эксплуатации.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - методологией обоснования основных направлений и рационального комплекса геологоразведочных работ на нефть и газ; - навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений; - навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений, с привлечением информации по смежным областям; - навыками подготовки геологической информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - методы получения геологической и нефтегазогеологической информации; - принципы статического и динамического геолого-промышленного моделирования углеводородных скоплений; - этапы и стадии геологоразведочных работ на нефть и газ; - перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности; - технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; - системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения; - перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий на различных стадиях геологоразведочного процесса; - графически изображать различные генетические типы скоплений нефти и газа; - оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений; - ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; - вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах их эксплуатации.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - методологией обоснования основных направлений и рационального комплекса геологоразведочных работ на нефть и газ; - навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений; - навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений, с привлечением информации по смежным областям; - навыками подготовки геологической информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы разведки и разработки месторождений нефти и газа» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	36	36		9		27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	6		87		9	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Объекты поисков и разведки нефти и газа	4	4		1	ПК-1	опрос, тест
2.	Методы поисков и разведки месторождений нефти и газа	4	4		1	ПК-1	
3.	Этапы поисково-разведочных работ	4	4		1	ПК-1	
4.	Технологические процессы добычи нефти и газа	4	4		1	ПК-1	
5.	Системы разработки нефтяных месторождений	10	10		1	ПК-1	
6.	Разработка газовых и газоконденсатных месторождений	4	4		1	ПК-1	
7.	Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин	6	6		3	ПК-1	
	Подготовка к экзамену				27	ПК-1	экзамен
	ИТОГО	36	36		36	ПК-1	экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Объекты поисков и разведки нефти и газа	2	2		13	ПК-1	опрос, тест
2.	Методы поисков и разведки месторождений нефти и газа				13	ПК-1	
3.	Этапы поисково-разведочных работ	2	2		13	ПК-1	
4.	Технологические процессы добычи нефти и газа				13	ПК-1	
5.	Системы разработки нефтяных месторождений	2	2		13	ПК-1	
6.	Разработка газовых и газоконденсатных месторождений				9	ПК-1	
7.	Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин				13	ПК-1	
	Подготовка к экзамену				9	ПК-1	экзамен
	ИТОГО	6	6		87	ПК-1	экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Объекты поисков и разведки нефти и газа. Нефть и газ. Классификация нефтей. Свойства нефтей. Газовый конденсат. Газогидраты. Коллекторы и флюидоупоры для нефти и газа. Природные резервуары. Ловушки. Залежи. Месторождения. Типы месторождений нефти и газа. Нефтегазоносные бассейны. Скважины при поисках, разведке и разработке нефти и газа (опорные, параметрические, структурные, поисково-оценочные, разведочные, нагнетательные, добывающие, специальные и др.). Классификация запасов и ресурсов нефти и газа.

Тема 2: Методы поисков и разведки месторождений нефти и газа. Цель и задачи поисково-разведочных работ. Геологические методы. Геофизические методы. Сейсморазведка. Электроразведка. Гравиразведка. Магниторазведка. Геотермические методы. Гидрогеохимические методы. Газовая съемка. Люминисцентно-битуминологическая съемка. Гидрогеохимический метод. Бурение и исследование скважин.

Тема 3: Этапы поисково-разведочных работ. Поисково-оценочный этап, его цели и задачи. Стадия выявления объектов поискового бурения. Стадия подготовки объектов к поисковому бурению. Стадия поиска и оценки месторождений (залежей). Разведочный этап. Геолого-экономические предпосылки постановки разведки. Общие принципы разведочного бурения и системы разведки. Особенности разведки различных типов залежей и доразведки их в процессе эксплуатации.

Тема 4: Технологические процессы добычи нефти и газа. Краткая история развития нефтегазодобычи. Этапы добычи нефти и газа. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. Сборпродукции скважин и

подготовка нефти и газа к транспортированию потребителям. Экологические проблемы при добыче углеводородов.

Тема 5: Системы разработки нефтяных месторождений. Объект, система и технология разработки. Классификация систем разработки месторождений нефти. Показатели разработки. Этапы разработки. Разработка нефтяных месторождений без воздействия на пласт. Разработка нефтяных месторождений с воздействием на пласт. Системы заводнения. Модели пласта и процессы вытеснения нефти. Опыт и проблемы разработки месторождений с применением заводнения. Методы повышения нефтеизвлечения: гидродинамические, химические, газовые, тепловые, микробиологические, физические. Основы проектирования разработки нефтяных месторождений.

Тема 6: Разработка газовых и газоконденсатных месторождений. Основные положения и принципы разработки. Разработка газовой залежи при газовом и водонапорном режимах. Разработка газоконденсатных месторождений.

Тема 7: Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Фонтанная и газлифтная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин глубинно-насосными установками. Эксплуатация скважин погружными центробежными электронасосами. Методы воздействия на призабойную зону пласта. Ремонт скважин.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, тест, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (работа с исследованием эталонных кафедральных коллекций осадочных горных пород).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «**Основы разведки и разработки месторождений нефти и газа**» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 9 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					9
1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 x 1 = 2	2
2	Подготовка к тестированию	1 тема	1,0-3,0	7,0 x 1 = 7	7
Другие виды самостоятельной работы					27
3	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				36

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 96 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					87
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 x 6 = 12	12
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	7,0 x 7 = 49	49
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-4,0	4,0 x 3 = 12	6
4	Подготовка к тестированию	1 тема	1,0-15,0	14,0 x 1 = 14	14
Другие виды самостоятельной работы					9
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
Итого:					96

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, тест.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Объекты поисков и разведки нефти и газа	ПК-1	<i>Знать:</i> методы получения геологической и нефтегазогеологической информации; принципы статического и динамического геолого-промышленного моделирования углеводородных скоплений; <i>Уметь:</i> отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий на различных стадиях геологоразведочного процесса; графически изображать различные генетические типы скоплений нефти и газа. <i>Владеть:</i> методологией обоснования основных направлений и рационального комплекса геологоразведочных работ на нефть и газ	опрос, тест
2	Методы поисков и разведки месторождений нефти и газа	ПК-1	<i>Знать:</i> методы получения геологической и нефтегазогеологической информации; принципы статического и динамического геолого-промышленного моделирования углеводородных скоплений; <i>Уметь:</i> отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий на различных стадиях геологоразведочного процесса; графически изображать различные генетические типы скоплений нефти и газа; <i>Владеть:</i> методологией обоснования основных	опрос, тест

			направлений и рационального комплекса геологоразведочных работ на нефть и газ	
3	Этапы поисково-разведочных работ	ПК-1	<p><i>Знать:</i> методы получения геологической и нефтегазгеологической информации; принципы статического и динамического геолого-промышленного моделирования углеводородных скоплений; этапы и стадии геологоразведочных работ на нефть и газ;</p> <p><i>Уметь:</i> отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий на различных стадиях геологоразведочного процесса; графически изображать различные генетические типы скоплений нефти и газа;</p> <p><i>Владеть:</i> методологией обоснования основных направлений и рационального комплекса геологоразведочных работ на нефть и газ</p>	опрос, тест
4	Технологические процессы добычи нефти и газа	ПК-1	<p><i>Знать:</i> перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности;</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений, с привлечением информации по смежным областям</p>	опрос, тест
5	Системы разработки нефтяных месторождений	ПК-1	<p><i>Знать:</i> технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения; перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений; ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах их эксплуатации;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений; навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений, с привлечением информации по смежным областям; навыками подготовки геологической информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов</p>	опрос, тест
6	Разработка газовых и газоконденсатных месторождений	ПК-1	<p><i>Знать:</i> технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения; перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений;</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений; ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и</p>	опрос, тест

			газовых месторождений; вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах их эксплуатации; <i>Владеть:</i> навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений; навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений, с привлечением информации по смежным областям; навыками подготовки геологической информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов	
7	Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин	ПК-1	<i>Знать:</i> перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности; системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения; <i>Уметь:</i> ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; <i>Владеть:</i> навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений, с привлечением информации по смежным областям	опрос, тест

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1-7 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Опрос выполняется по темам № 1-7, Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - Вопросы для проведения опроса	Оценивание уровня знаний

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя теоретический вопрос и тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Количество вопросов в тесте – 20	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПК-1: умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - методы получения геологической и нефтегазо-геологической информации; - принципы статического и динамического геолого-промыслового моделирования углеводородных скоплений; - этапы и стадии геологоразведочных работ на нефть и газ; - перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности; - технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; - системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения; - перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений. 	опрос, тест	вопросы к экзамену, тест
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - отслеживать тенденции направления развития эффективных технологий на различных стадиях геологоразведочного процесса; - графически изображать различные генетические типы скоплений нефти и газа; - оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений; - ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; - вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах их эксплуатации. 	тест	тест

	<i>владеть</i>	- методологией обоснования основных направлений и рационального комплекса геологоразведочных работ на нефть и газ; - навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений; - навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений, с привлечением информации по смежным областям; - навыками подготовки геологической информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов	тест	тест
--	----------------	---	------	------

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Милютин А.Г. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие.- Москва: Недра, 1989.- 296 с.	27
2	Геология месторождений горючих ископаемых, их поиски и разведка : межвузовский сборник научных трудов / Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР, Пермский политехнический институт; гл.ред. И.В.Пахомов.- Пермь: 1984.- 136 с.	5
3	Научные основы поисков и разведки нефтяных месторождений: научное издание / Министерство нефтяной промышленности, Академия наук СССР, Институт геологии и разработки горючих ископаемых; отв. ред. А.А.Аксенов.- Москва: 1985.- 168 с.	2
4	Ермолов В.А., Мосейкин В.В., Ларичев Л.Н. Геология. Часть I: Основы геологии: Учебник для вузов.- М.: Изд-во МГУ, 2008.- 622 с. // Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books	Электронный ресурс
5	Мусин М.М., Липаев А.А., Хисамов Р.С. Разработка нефтяных месторождений: учебное пособие / под ред. А.А.Липаева.- М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2016, 486 с.	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Молчанов А.Г. Машины и оборудование для добычи нефти и газа: уч. для вузов. 2-е изд.- М.: ИД «Альянс», 2010.- 588 с.	3
2	Ивановский В.Н. [и др.]. Нефтегазопромысловое оборудование: учебник; ред. В.Н.Ивановский; Российский государственный университет нефти и газа им. И.М.Губкина.- Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2006.- 720 с.	27
3	Муравьев В.М. Основы нефтяного и газового дела: учебное пособие / В.М.Муравьев, Н.Г.Серета.- Москва: Недра, 1967.- 280 с.	8
4	Коршак А.А. Основы нефтегазового дела: учебник для вузов / Коршак А.А., Шаммазов А.М.- 3-е изд., испр. и доп.- Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2005.- 528 с.	38
5	Ривкин П.Р. Техника и технологии добычи и подготовки нефти на нефтепромыслах : справочное пособие для разработчиков нефтегазовых месторождений / П. Р. Ривкин . - 2-е изд. - Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2008. - 496 с.	12
6	Липаев А.А. Разработка месторождений тяжелых нефтей и природных битумов.- М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2013.- 484 с.	1
7	Бордовская М.В. Основы геохимии, геохимические методы поисков, разведки и контроля за разработкой месторождений нефти и газа : учебник / М. В. Бордовская, А. С. Гаджи-Касумов, А. А. Карцев. - Москва : Недра, 1989. - 248 с	3

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина www.gubkin.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для выполнения практических работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

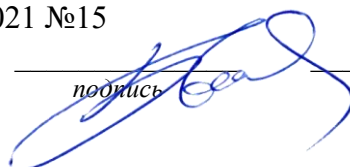
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 ГЕОСТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

ГНГ

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

ФГиГ

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Геостатистические методы"

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с базовыми концепциями геостатистических методов, расширение кругозора студентов в области прикладной информатики применительно к построению геологических моделей по данным геолого-геофизических исследований, для чего необходимо изучить:

- основы теории вероятности и математической статистики;
- принципы вероятностного подхода к результатам геофизических наблюдений ;
- способы изучения геологических объектов и геофизических полей с учетом знания пространственного положения точек наблюдений;
- вариограмму, как характеристику взаимосвязи между значениями поля и пространственными координатами точек наблюдений;
- способы стохастического моделирования при решении прикладных геологических задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Геостатистические методы" является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей (ПСК-4.1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные числовые характеристики математической статистики для системы случайных величин с известным распределением точек наблюдений в пространстве;
- типы теоретических вариограмм;
- постановку задачи прогноза значений случайной переменной в пространстве на основе уравнений кригинга;
- принципы стохастического моделирования случайной переменной.

Уметь:

- использовать статистические параметры для анализа аномалий геофизических полей и границ геологических объектов;
- использовать стохастические модели для решения прикладных геологических задач.

Владеть:

- методами статистических оценок аномалий;
- методами прогноза и интерполяции значений параметров и полей
- методами принятия решений на основе проверки статистических гипотез.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Геостатистические методы**" – являются ознакомление студентов с базовыми концепциями геостатистических методов, расширение кругозора студентов в области прикладной информатики применительно к построению геологических моделей по данным геолого-геофизических исследований, для чего необходимо изучить:

- основы теории вероятности и математической статистики;
- принципы вероятностного подхода к результатам геофизических наблюдений ;
- способы изучения геологических объектов и геофизических полей с учетом знания пространственного положения точек наблюдений;
- вариограмму, как характеристику взаимосвязи между значениями поля и пространственными координатами точек наблюдений;
- способы стохастического моделирования при решении прикладных геологических задач.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний об основах применения статистических методов в геофизике и геологии;
- изучение методов статистического прогноза значений изучаемых физических полей;
- изучение методов стохастического моделирования в геологии.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- выполнение измерения в полевых условиях;
- разработка нормы выработок, технологических нормативов на проведение геологоразведочных работ с оценкой экономической эффективности;

в соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- применение знаний о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях;
- разработка алгоритмов программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации на различных этапах обработки и интерпретации сейсмических данных;
- проведение математического моделирования и исследования геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок;

обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "Геостатистические методы" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей(ПСК-4.1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
пониманием физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей	ПСК-4.1	<i>знать</i>	-основные числовые характеристики математической статистики для системы случайных величин с известным распределением точек наблюдений в пространстве; - типы теоретических вариограмм; - постановку задачи прогноза значений случайной переменной в пространстве на основе уравнений кригинга; - принципы стохастического моделирования случайной переменной.
		<i>уметь</i>	-использовать статистические параметры для анализа аномалий геофизических полей и границ геологических объектов; - использовать стохастические модели для решения прикладных геологических задач.
		<i>владеть</i>	-методами статистических оценок аномалий; -методами прогноза и интерполяции значений параметров и полей -методами принятия решений на основе проверки статистических гипотез

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	-основные числовые характеристики математической статистики для системы случайных величин с известным распределением точек наблюдений в пространстве; - типы теоретических вариограмм; - постановку задачи прогноза значений случайной переменной в пространстве на основе уравнений кригинга; - принципы стохастического моделирования случайной переменной.
Уметь:	-использовать статистические параметры для анализа аномалий геофизических полей и границ геологических объектов; - использовать стохастические модели для решения прикладных геологических задач.
Владеть:	-методами статистических оценок аномалий; -методами прогноза и интерполяции значений параметров и полей -методами принятия решений на основе проверки статистических гипотез

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Геостатистические методы" является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки.*

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовой проект
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	32	32		116	+		-	
<i>заочная форма обучения</i>									
5	180	6	6		164	4		-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоя тельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Тема 1. Статистические методы в геологии	16	16		50	ПСК-4.1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание зачет
2.	Тема 2. Применение геостатистики при решении задач анализа и прогноза	16	16		66	ПСК-4.1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к зачету					ПСК-4.1	Зачет
	ИТОГО	32	32		116		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоя тельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Тема 1. Статистические методы в геологии	2	2		64	ПСК-4.1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание зачет
2	Тема 2. Применение геостатистики при решении задач анализа и прогноза	4	4		100	ПСК-4.1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к зачету				4	ПСК-4.1	Зачет
	ИТОГО	6	6		168		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Статистические методы в геологии:

Основные задачи анализа пространственных данных. Проблемы пространственного моделирования. Постановка задачи . Подходы к анализу пространственно распределенных данных. Основные этапы анализа и моделирования пространственных данных. Вопросы, возникающие при пространственном моделировании

Основные понятия и элементы геостатистики. Пространственно распределенные данные. Метрика в пространстве. Пространственное разрешение. Сеть мониторинга и кластерность. Декластеризация. Пространственная непрерывность. Стационарность в строгом и мягком смысле. Геостатистическое оценивание. Проверка качества модели — кросс-валидация.

Анализ и моделирование пространственной корреляции. Вариография. Пространственная непрерывность. Меры пространственной корреляции. Построение вариограммы. Моделирование вариограммы. Поведение вариограмм на больших расстояниях. Поведение вариограмм вблизи нуля. Анизотропия вариограмм.

Тема2. Применение геостатистики при решении задач анализа и прогноза:

Неоднозначность при моделировании пространственных структур при помощи вариограммы. Пространственный тренд и нестационарность .Пример анализа пространственной корреляционной структуры. Современные направления развития пространственной статистики. Пространственно-временная геостатистика. Стохастическое моделирование многоточечной статистики. Байесовская геостатистика. Стохастическое моделирование пространственной неопределенности. Основы стохастического моделирования. Последовательный принцип моделирования . Последовательное гауссово моделирование. Обрезанное гауссово моделирование . Последовательное индикаторное моделирование. Последовательное прямое моделирование. Моделирование отжига. Объектное моделирование.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "Геостатистические методы" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "Геостатистические методы" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО) Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 116 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					116
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 48 = 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3 x 23 = 69	69
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,6 x 27 = 16	15
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	2,0 x 4 = 8	8

Другие виды самостоятельной работы				63
5	Подготовка к зачету	1 зачет		
	Итого:			116

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 168 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					164
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,8 x 48 = 37	37
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,0 x 23 = 92	92
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 x 27 = 27	27
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	2,0 x 4 = 8	8
Другие виды самостоятельной работы					4
5	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
	Итого:				168

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет, защита курсового проекта, экзамен.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Статистические методы в геологии	ПСК-4.1.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные числовые характеристики математической статистики для системы случайных величин с известным распределением точек наблюдений в пространстве; - типы теоретических вариограмм; - постановку задачи прогноза значений случайной переменной в пространстве на основе уравнений кригинга; - принципы стохастического моделирования случайной переменной. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать статистические параметры для анализа аномалий геофизических полей и границ геологических объектов; - использовать стохастические модели для решения прикладных геологических задач. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами статистических оценок аномалий; - методами прогноза и интерполяции значений параметров и полей - методами принятия решений на основе проверки статистических гипотез. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Тема 2. Применение геостатистики при	ПСК-4.1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные числовые характеристики 	Опрос, тест,

решении задач анализа и прогноза	<p>математической статистики для системы случайных величин с известным распределением точек наблюдений в пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы теоретических вариограмм; - постановку задачи прогноза значений случайной переменной в пространстве на основе уравнений кригинга; - принципы стохастического моделирования случайной переменной. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать статистические параметры для анализа аномалий геофизических полей и границ геологических объектов; - использовать стохастические модели для решения прикладных геологических задач. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами статистических оценок аномалий; - методами прогноза и интерполяции значений параметров и полей - методами принятия решений на основе проверки статистических гипотез. 	практико-ориентированное задание
----------------------------------	---	----------------------------------

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Билет на зачет включает в себя: два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения</i>	<i>Наполнение оценочного</i>	<i>Составляющая компетенции,</i>
--------------------------------	---	----------------------------	------------------------------	----------------------------------

<i>средства</i>		<i>оценочного средства</i>	<i>средства в КОС</i>	<i>подлежащая оцениванию</i>
Зачет:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПСК-4.1: понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей	<i>знать</i>	-основные числовые характеристики математической статистики для системы случайных величин с известным распределением точек наблюдений в пространстве; - типы теоретических вариограмм; - постановку задачи прогноза значений случайной переменной в пространстве на основе уравнений кригинга; - принципы стохастического моделирования случайной переменной.	опрос	вопросы к зачету
	<i>уметь</i>	-использовать статистические параметры для анализа аномалий геофизических полей и границ геологических объектов; - использовать стохастические модели для решения прикладных геологических задач.	тест	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	-методами статистических оценок аномалий; -методами прогноза и интерполяции значений параметров и полей -методами принятия решений на основе проверки статистических гипотез.	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	О. Дюбрюль, Геостатистика в нефтяной геологии: научное издание / пер. с англ. И. Ю. Облачко ; под ред. С. В. Охотиной. - Москва ; Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2009. - 256 с. : ил.	10
2	Геостатистика: теория и практика / В. В. Демьянов, Е. А. Савельева ; под ред. Р. В. Арутюняна ; Российская академия наук, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики. - Москва : Наука, 2010. - 328 с.	10
3	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<u>Хмелевской В.К.</u> Краткий курс разведочной геофизики : учебник / В. К. Хмелевской. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского университета, 1979. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 282.	32
2	Сейсмическая разведка : учебник / И. И. Гурвич, Г. Н. Боганик. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1980. - 551 с	98

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

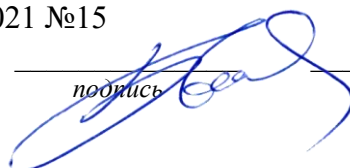
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ГЕОФИЗИКЕ

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

ГНГ
(название кафедры)
Зав.кафедрой
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 05.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

ФГиГ
(название факультета)
Председатель
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Применение нейронных сетей в геофизике"

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часа.

Цель дисциплины: изучение современных приемов обработки данных сейсморазведки, способов построения самообучающихся алгоритмов для решения различных задач интерпретационной обработки, для чего необходимо изучить:

- основные понятия и принципы построения нейронных сетей;
- методику проектирования нейронных сетей для решения геолого-геофизических задач;
- технологию обучения нейронных сетей;
- примеры применения нейронных сетей для решения конкретных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Применение нейронных сетей в геофизике" является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей (ПСК-4.1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

архитектуру классических нейросетевых моделей; - алгоритмы обучения нейронных сетей; - способы применения нейронных сетей для решения различных прикладных задач.

Уметь:

- конструировать нейронные сети;
- обучать нейронные сети;
- применять нейронные сети для решения прикладных задач;

Владеть:

-навыками моделирования нейронных сетей в системе MATLAB.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Применение нейронных сетей в геофизике**" – являются изучение современных приемов обработки данных сейсморазведки, построения самообучающихся алгоритмов для решения различных задач интерпретационной обработки, для чего необходимо изучить:

- основные понятия и принципы построения нейронных сетей;
- методику проектирования нейронных сетей для решения геолого-геофизических задач;
- технологию обучения нейронных сетей;
- примеры применения нейронных сетей для решения конкретных задач.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний об основах построения нейронных сетей;
- изучение методов решения прямых и обратных кинематических задач в сейсморазведке;
- изучение методов конструирования и использования нейронных сетей для решения задач геофизики и геологии;
- изучение принципов и процессов самообучения нейронных сетей.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;

в соответствии со специализацией:

- решение прямых и обратных (некорректных) задач геофизики, обладание высоким уровнем фундаментальной подготовки;
- применение знаний о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях;
- разработка алгоритмов программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации на различных этапах обработки и интерпретации сейсмических данных;
- проведение математического моделирования и исследования геофизических объектов и моделей при помощи стандартного отраслевого программного обеспечения и (или) собственных разработок;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**Применение нейронных сетей в геофизике**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей(ПСК-4.1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей	ПСК-4.1	<i>знать</i>	архитектуру классических нейросетевых моделей; - алгоритмы обучения нейронных сетей; - способы применения нейронных сетей для решения различных прикладных задач.
		<i>уметь</i>	- конструировать нейронные сети; - обучать нейронные сети; - применять нейронные сети для решения прикладных задач;
		<i>владеть</i>	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	архитектуру классических нейросетевых моделей; - алгоритмы обучения нейронных сетей; - способы применения нейронных сетей для решения различных прикладных задач
Уметь:	применять вычислительную технику на различных этапах обработки сейсморазведочной информации
Владеть:	навыками моделирования нейронных сетей в системе MATLAB.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "**Применение нейронных сетей в геофизике**" является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	32	32		116	+		-	
<i>заочная форма обучения</i>									
5	180	6	6		164	4		-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА

АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Тема 1. История создания и основы конструирования искусственных нейронных сетей	16	16		50	ПСК-4.1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание зачет
2.	Тема 2. Использование нейронных сетей в сейсморазведке	16	16		62	ПСК-4.1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к зачету				4	ПСК-4.1	Зачет
	ИТОГО	32	32		116		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Тема 1. История создания и основы конструирования искусственных нейронных сетей	2	4		80	ПСК-4.1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Тема 2. Использование нейронных сетей в сейсморазведке	4	2		84	ПСК-4.1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к зачету				4	ПСК-4.1	зачет
	ИТОГО	6	6		168		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. История создания и основы конструирования искусственных нейронных сетей:

Введение в нейронные вычисления. Предмет дисциплины, её структура и содержание. Биологические нейронные сети. Особенности биологических вычислительных систем в отличие от искусственных с традиционной архитектурой. Некоторые задачи, решаемые с помощью искусственных нейронных сетей (ИНС). Очерк истории нейроинформатики. Принципы организации и функционирования ИНС. Основные определения для ИНС. Нейронная сеть. Межнейронные связи. Искусственный нейрон. Постановка задачи обучения ИНС. Классификация законов и способов обучения. Архитектуры ИНС Первые ИНС. Персептрон. Адаптивный линейный элемент. Однослойный персептрон. Представимость персептрона. Проблема “Исключающее ИЛИ”. Преодоление ограничения линейной разделимости. Обучение персептрона. Дельта-правило. Проблемы

обучения персептрона. Адаптивный линейный элемент. Закон обучения Уидроу. Сходимость алгоритма Уидроу.

Тема2. Использование нейронных сетей в сейсморазведке:

Ассоциативные сети. Линейный ассоциатор. Закон обучения Хебба. Рекуррентные ассоциативные сети. Сеть Хопфилда. Алгоритм функционирования сети Хопфилда, емкость памяти. Сеть "Brain State in a Box". Двухнаправленная ассоциативная память. Стохастическое обучение. Машина Больцмана.

Сети преобразования данных. Задача преобразования данных. Классы сетей преобразования данных. Теорема Колмогорова. Сеть обратного распространения ошибки. Закон обучения Backpropagation. Радиальная базисная функция. Самоорганизующиеся карты Кохонена. Закон обучения Кохонена. Звезды Гроссберга. Закон обучения Гроссберга. Сеть встречного распространения. Обучение соревнованием, фильтрацией. ИНС для пространственно-временной обработки сигнала.

Подготовка данных для обучения ИНС. "Проклятие размерности". Избыточность входных данных. Генетические алгоритмы. Отбор входных данных для обучения сети с помощью генетических алгоритмов.

Перспективы развития и применения ИНС и нейрокомпьютеров в сейсморазведке.

Проблемы реализации ИНС. Методы реализации ИНС. Нейрокомпьютеры. Основные характеристики нейрокомпьютеров. Примеры применения ИНС.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "**Применение нейронных сетей в геофизике**" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "**Применение нейронных сетей в геофизике**" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 116 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					116
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 2 x 48 = 9,6	10
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	14 x 23 = 92	92
3	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	3,5 x 4 = 14	14
Другие виды самостоятельной работы					
4	Подготовка к зачету	1 зачет			
	Итого:				116

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 168 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по	Принятая трудоемкость СРО, час.
-------	-----------------------------	-------------------	--------------------	-------------------------------	---------------------------------

				нормам, час.	
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					164
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 25 x 48 = 12	12
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6 x 23 = 138	138
3	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	3,5 x 4 = 14	14
Другие виды самостоятельной работы					4
4	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
	Итого:				168

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет, защита курсового проекта, экзамен.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема1. История создания и основы конструирования искусственных нейронных сетей	ПСК-4.1.	<i>Знать:</i> архитектуру классических нейросетевых моделей; - алгоритмы обучения нейронных сетей; - способы применения нейронных сетей для решения различных прикладных задач. <i>Уметь:</i> - конструировать нейронные сети; - обучать нейронные сети; - применять нейронные сети для решения прикладных задач; <i>Владеть:</i> навыками моделирования нейронных сетей в системе MATLAB.	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Тема 2. Использование нейронных сетей в сейсморазведке	ПСК-4.1	<i>Знать:</i> архитектуру классических нейросетевых моделей; - алгоритмы обучения нейронных сетей; - способы применения нейронных сетей для решения различных прикладных задач. <i>Уметь:</i> - конструировать нейронные сети; - обучать нейронные сети; - применять нейронные сети для решения прикладных задач; <i>Владеть:</i> навыками моделирования нейронных сетей в системе MATLAB..	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение	Проводится в течение курса освоения дисциплины по	КОС* - перечень вопросов для	Оценивание уровня знаний

	логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	изученным темам.	самопроверки	
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Зачет включает в себя: тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПСК-4.1: понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей	<i>знать</i>	архитектуру классических нейросетевых моделей; - алгоритмы обучения нейронных сетей; - способы применения нейронных сетей для решения различных прикладных задач.	опрос	зачет
	<i>уметь</i>	- конструировать нейронные сети; - обучать нейронные сети; - применять нейронные сети для решения прикладных задач;	тест	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	навыками моделирования нейронных сетей в системе MATLAB..	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Червяков Н.И., Евдокимов А.А., Галушкин А.И. Применение искусственных нейронных сетей и системы остаточных классов в криптографии. - М.: Физматлит, 2012. - 280 с.	10
2	Кузин А. В. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: http://znanium.com/bookread.php?book=450375	Электронный ресурс
3	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Уоссерман Ф. - Нейрокомпьютерная техника. - М., "Мир", 1992г. 300 с.	1
2	Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях [Электронный ресурс] / М. Тим Джонс ; Пер. с англ. А. И. Осипов. - 2-е изд. - М. : ДМК Пресс, 2011. - 312 с.:	Электронный ресурс
3	Куликов С.А., Тарасов Е.А. - Нейрокомпьютерная техника в распознавании нефтеперспективных объектов по данным сейсмических наблюдений. - М., "Геология, геофизика и разработка нефтяных месторождений", Вып. 11, 1994г., с.19-21.	1

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

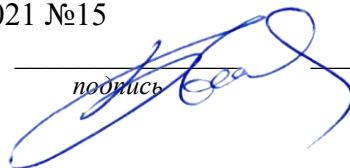
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

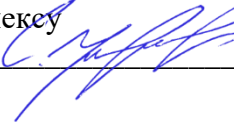
Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.01 ДЕЛОВОЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Специальность:

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

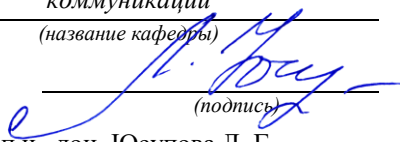
год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры

*Иностранных языков и деловой
коммуникации*
(название кафедры)

Зав.кафедрой



к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 05.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)

Председатель



д.г.м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

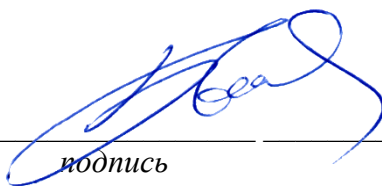
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой _____



подпись

В. И. Бондарев _____

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловой английский язык»

Трудоемкость дисциплины: 9 з.е. 324 часа.

Цель дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и формирование необходимого и достаточного уровня межкультурной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Деловой английский язык» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);

профессионально-специализированные:

- способностью применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях (ПСК-4.3);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- корпус деловой лексики английского языка;
- правила и формы написания резюме, ведения переговоров, встречи гостей; основы ведения деловой корреспонденции, делового этикета, составления презентаций и т.д.

- способы выражения различных коммуникативных намерений;
- основные грамматические явления, характерные для разговорной, а также для устной и письменной профессиональной речи;

- основные особенности научного и делового стиля;
- правила речевого этикета в повседневных ситуациях и при общении в профессиональной среде;

- терминологию профессиональных текстов о современных методиках и технологиях сейсмических исследований;

Уметь:

- презентовать себя и свое учреждение;
- вести деловую корреспонденцию по вопросам профессиональной деятельности;
- организовывать встречи и проводить деловые переговоры в сфере профессиональной деятельности.

- использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении.

- вести беседу на любую из пройденных тем, свободно пользуясь наиболее характерными для диалогической речи грамматическими структурами, словами и фразеологическими единицами.

- участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные и общие темы с носителями языка;

- сделать логически выстроенное и структурированное высказывание (презентацию) на общепознавательную и профессиональную тему на иностранном языке;

- написать деловое письмо, резюме, отчет, эссе на иностранном языке;

- читать литературу по специальности на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

Владеть:

- готовностью использовать знания и умения в реальной жизни и профессиональной деятельности;
- профессиональной терминологией в области современных методик и технологий сейсмических исследований;
- навыками общения на иностранном языке в профессиональной сфере с учетом межкультурных различий;
- навыками письменной речи на иностранном языке, относящейся к официальному и полуофициальному стилям;
- умением получать профессиональную информацию путем чтения специальной литературы на иностранном языке;
- приемами аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	6
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	8
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
6. Образовательные технологии	10
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	18
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	18
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Деловой английский язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и формирование необходимого и достаточного уровня межкультурной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление студентов с коммерческой, юридической, управленческой лексикой,
- обучение правилам этикета в бизнесе, ведения переговоров, заключения договоров,
- обучение ведению деловой переписки, составлению резюме,
- ознакомление с основами саморекламирования.
- формирование умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации;
- расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи, т.е. реализация воспитательного потенциала дисциплины.

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая деятельность.*

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач *в производственно-технологической деятельности:*

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологии геологической разведки; *в соответствии со специализацией:*
- применение знаний о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);

профессионально-специализированных:

- способностью применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях (ПСК-4.3):

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	ОК-6	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - корпус деловой лексики английского языка; - правила и формы написания резюме, ведения переговоров, встречи гостей; основы ведения деловой корреспонденции, делового этикета, составления презентаций и т.д. - способы выражения различных коммуникативных намерений; - основные грамматические явления, характерные для разговорной, а также для устной и письменной

межличностного и межкультурного взаимодействия;			<p>профессиональной речи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные особенности научного и делового стиля;
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - презентовать себя и свое учреждение; - вести деловую корреспонденцию по вопросам профессиональной деятельности; - организовывать встречи и проводить деловые переговоры в сфере профессиональной деятельности; - вести беседу на любую из пройденных тем, свободно пользуясь наиболее характерными для диалогической речи грамматическими структурами, словами и фразеологическими единицами. - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные и общие темы с носителями языка; - сделать логически выстроенное и структурированное высказывание (презентацию) на общепознавательную и профессиональную тему на иностранном языке; - написать деловое письмо, резюме, отчет, эссе на иностранном языке;
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - готовностью использовать знания и умения в реальной жизни и профессиональной деятельности; - навыками письменной речи на иностранном языке, относящейся к официальному и полуофициальному стилям; - умением получать профессиональную информацию путем чтения специальной литературы на иностранном языке; - приемами аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке.
способностью применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях	ПСК-4.3	<i>знать</i>	- терминологию профессиональных текстов о современных методиках и технологиях сейсмических исследований;
		<i>уметь</i>	- читать литературу по специальности на иностранном языке с целью получения профессиональной информации;
		<i>владеть</i>	- профессиональной терминологией в области современных методик и технологий сейсмических исследований;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Знать:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - корпус деловой лексики английского языка; - правила и формы написания резюме, ведения переговоров, встречи гостей; основы ведения деловой корреспонденции, делового этикета, составления презентаций и т.д.; - терминологию профессиональных текстов о современных методиках и технологиях сейсмических исследований; - способы выражения различных коммуникативных намерений; - основные грамматические явления, характерные для разговорной, а также для устной и письменной профессиональной речи; - основные особенности научного и делового стиля; - правила речевого этикета в повседневных ситуациях и при общении в профессиональной среде.
<i>Уметь:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - презентовать себя и свое учреждение; - вести деловую корреспонденцию по вопросам профессиональной деятельности; - организовывать встречи и проводить деловые переговоры в сфере профессиональной деятельности. - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении. - вести беседу на любую из пройденных тем, свободно пользуясь наиболее характерными для диалогической речи грамматическими структурами, словами и фразеологическими единицами. - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные и общие темы с носителями языка; - сделать логически выстроенное и структурированное высказывание (презентацию) на общепознавательную и профессиональную тему на иностранном языке; - написать деловое письмо, резюме, отчет, эссе на иностранном языке; - читать литературу по специальности на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

<i>Владеть:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - готовностью использовать знания и умения в реальной жизни и профессиональной деятельности; - профессиональной терминологией в области современных методик и технологий сейсмических исследований; - навыками общения на иностранном языке в профессиональной сфере с учетом межкультурных различий; - навыками письменной речи на иностранном языке, относящейся к официальному и полуофициальному стилям; - умением получать профессиональную информацию путем чтения специальной литературы на иностранном языке; - приемами аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке.
-----------------	--

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Деловой английский язык» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
9	324		112		185	+	27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
9	324		18		293	4	9	-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.			
1	Представление и знакомство.		20		26	ОК-6, ПСК-4.3	Ролевая игра
2	Деловая переписка.		22		26	ОК-6, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
3	Факс и электронная почта.		22		28	ОК-6, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
4	Итого за 1 семестр		64		80		Зачет

5	Телефонный разговор.		16		35	ОК-6, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
6	Деловая командировка		16		35	ОК-6, ПСК-4.3	Тест
7	Виды презентаций и выступлений.		16		35	ОК-6, ПСК-4.3	Доклад
8	Подготовка к экзамену				27		Экзамен
9	Итого за 2 семестр		48		132		Экзамен
10	<i>Итого: 324 ч.</i>		112		212		Экзамен, зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.з анят.			
1	Представление и знакомство.		2		22	ОК-6, ПСК-4.3	Ролевая игра
2	Деловая переписка.		2		22	ОК-6, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
3	Факс и электронная почта.		2		18	ОК-6, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету				4		Зачет
4	Итого за 1 семестр		6		66		Зачет
5	Телефонный разговор.		4		76	ОК-6, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
6	Деловая командировка		4		77	ОК-6, ПСК-4.3	Тест
7	Виды презентаций и выступлений.		4		78	ОК-6, ПСК-4.3	Доклад
8	Подготовка к экзамену				9		Экзамен
9	Итого за 2 семестр		12		240		Экзамен
10	<i>Итого: 324 ч.</i>		18		306		Экзамен, зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Представление и знакомство. Автобиография, характеристика, рекомендации. Описание своих достоинств и умений (резюме). Устройство на работу.

Систематизация грамматического материала: Категория страдательного залога английского глагола.

Тема 2: Деловая переписка. Структура письма. Содержание и стиль письма. Виды писем. Деловой этикет, оформление деловой корреспонденции, принятые формулировки, обращения и сокращения.

Систематизация грамматического материала: Модальные глаголы can, could, to be able to, must, have to, will, shall, should, ought to, may, might.

Тема 3: Факс и электронная почта. Виды факсимильных и электронных сообщений. Основные правила оформления электронной переписки.

Систематизация грамматического материала: Модальные глаголы need, dare.

Тема 4: Телефонный разговор. Этикет деловых телефонных переговоров. Стратегии: уточнение, разъяснение, подтверждение.

Систематизация грамматического материала: Сослагательное наклонение. Три типа условных предложений.

Тема 5: Деловая командировка. Встреча в аэропорту. Размещение в отеле, встреча с партнерами.

Систематизация грамматического материала: Причастие 1 и причастие 2. Причастные обороты.

Тема 6: Виды презентаций и выступлений. Представление своей компании. Организация встречи. Экскурсия по организации. Встречи с руководителями подразделений, осмотр города. Приглашение в ресторан. Ситуации в ресторане.

Систематизация грамматического материала: Герундий и герундиальные обороты. Инфинитив и инфинитивные обороты.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает использование традиционных базисных и инновационных образовательных технологий, обеспечивающих формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов:

- репродуктивные (работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание, доклад);
- интерактивные (ролевая игра).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Деловой английский язык» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет **212** часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					130
1	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6,0	0,5 x 112 = 56	56
2	Чтение и перевод учебных текстов (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-2,0	1,5 x 12 = 18	18
3	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0,3-3,0	0,5 x 112 = 56	56
4	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема			0
Другие виды самостоятельной работы					82
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к ролевой игре, практико-ориентированному	1 работа	1,0-25,0	2,0 x 5 = 10	10

	заданию, тесту)				
6	Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	2,0 x 12 = 24	24
7	Аннотирование и реферирование текстов по специальности (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	1,0 x 12 = 12	12
8	Подготовка к докладу	1 тема	1,0-25,0	9,0 x 1 = 9	9
10	Подготовка к экзамену	1 экзамен	1,0-27,0	27	27
	Итого:				212

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет **306** часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					130
1	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6,0	2,0 x 16 = 32	32
2	Чтение и перевод учебных текстов (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-2,0	1,5 x 12 = 18	18
3	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0,3-3,0	2,0 x 16 = 32	32
4	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема		25,0 x 6 = 150	150
Другие виды самостоятельной работы					82
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к ролевой игре, практико-ориентированному заданию, тесту)	1 работа	1,0-25,0	3,0 x 5 = 15	15
6	Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	2,0 x 12 = 24	24
7	Аннотирование и реферирование текстов по специальности (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	1,0 x 12 = 12	12
8	Подготовка к докладу	1 тема	1,0-25,0	10,0 x 1 = 10	10
9	Подготовка к зачету	1 зачет	1,0-25,0	4,0 x 1 = 4	4
10	Подготовка к экзамену	1 экзамен	1,0-27,0	9	9
	Итого:				306

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, доклад, зачет, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования

компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Форма текущего контроля оценочные средства: ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, доклад.

№ п/п	Тема	Шифр компетенц ии	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Представление и знакомство.	ОК-6, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - корпус деловой лексики по теме; - способы выражения коммуникативных намерений представления и знакомства; - грамматические явления в соответствии с содержанием темы; - правила речевого этикета в рамках заданной темы <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - презентовать себя; - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - готовностью использовать знания и умения в реальной жизни и профессиональной деятельности; - навыками общения на иностранном языке в профессиональной сфере с учетом межкультурных различий; 	Ролевая игра
2	Деловая переписка.	ОК-6, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - корпус деловой лексики по теме; - правила и формы написания резюме, встречи гостей; основы ведения деловой корреспонденции, делового этикета, составления презентаций и т.д. - основные особенности научного и делового стиля; - правила речевого этикета в повседневных ситуациях и при общении в профессиональной среде. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вести деловую корреспонденцию по вопросам профессиональной деятельности; - написать деловое письмо, резюме, отчет, эссе на иностранном языке; - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - готовностью использовать знания и умения в реальной жизни и профессиональной деятельности; - навыками письменной речи на иностранном языке, относящейся к официальному и полуофициальному стилям; - навыками общения на иностранном языке в профессиональной сфере с учетом межкультурных различий; 	Практико-ориентированное задание
3	Факс и электронная почта.	ОК-6, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - корпус деловой лексики по теме; - правила и формы ведения деловой корреспонденции; - основные особенности научного и делового стиля; - грамматические явления в соответствии с содержанием темы; - правила речевого этикета в повседневных ситуациях и при общении в профессиональной среде. 	Практико-ориентированное задание

			<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вести деловую корреспонденцию по вопросам профессиональной деятельности; - сделать логически выстроенное и структурированное высказывание (презентацию) на общепознавательную и профессиональную тему на иностранном языке; - написать деловое письмо, резюме, отчет, эссе на иностранном языке; - читать литературу по специальности на иностранном языке с целью получения профессиональной информации; - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками письменной речи на иностранном языке, относящейся к официальному и полуофициальному стилям; - умением получать профессиональную информацию путем чтения специальной литературы на иностранном языке; - приемами аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке; - навыками общения на иностранном языке в профессиональной сфере с учетом межкультурных различий; 	
4	Телефонный разговор	ОК-6, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила ведения переговоров, встречи гостей; делового этикета; - способы выражения различных коммуникативных намерений в рамках заданной темы; - грамматические явления в соответствии с содержанием темы; - правила речевого этикета в ситуациях общения по телефону. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать встречи и проводить деловые переговоры в сфере профессиональной деятельности. - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками общения на иностранном языке в профессиональной сфере с учетом межкультурных различий; 	Практико-ориентированное задание
5	Деловая командировка	ОК-6, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - корпус деловой лексики по теме; - терминологию профессиональных текстов о современных методиках и технологиях сейсмических исследований; - правила ведения переговоров, встречи гостей; делового этикета; - способы выражения различных коммуникативных намерений в рамках заданной темы; - грамматические явления в соответствии с содержанием темы; - правила речевого этикета в ситуациях общения данной темы. <p><i>уметь:</i></p>	Тест

			<ul style="list-style-type: none"> - организовывать встречи и проводить деловые переговоры в сфере профессиональной деятельности. - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении. - вести беседу на любую из пройденных тем, свободно пользуясь наиболее характерными для диалогической речи грамматическими структурами, словами и фразеологическими единицами. - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные и общие темы с носителями языка; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - готовностью использовать знания и умения в реальной жизни и профессиональной деятельности; - навыками общения на иностранном языке в профессиональной сфере с учетом межкультурных различий; 	
6	Виды презентаций и выступлений.	ОК-6, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и формы составления презентаций и выступлений; - корпус деловой лексики по теме; - терминологию профессиональных текстов о современных методиках и технологиях сейсмических исследований; - способы выражения различных коммуникативных намерений в рамках заданной темы; - грамматические явления в соответствии с содержанием темы; - правила речевого этикета в повседневных ситуациях и при общении в профессиональной среде. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - презентовать себя и свое учреждение; - сделать логически выстроенное и структурированное высказывание (презентацию) на общепознавательную и профессиональную тему на иностранном языке; - написать деловое письмо, резюме, отчет, эссе на иностранном языке; - использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - готовностью использовать знания и умения в реальной жизни и профессиональной деятельности; - профессиональной терминологией в области современных методик и технологий сейсмических исследований; - навыками общения на иностранном языке в профессиональной сфере с учетом межкультурных различий; - навыками письменной речи на иностранном языке, относящейся к официальному и полуофициальному стилям; - умением получать профессиональную информацию путем чтения специальной литературы на иностранном языке; - приемами аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке. 	Доклад

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Ролевая игра	Совместная деятельность студентов и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Ролевая игра проводится по теме №1.	КОС* - ролевая игра	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Практико-ориентированное задание проводится по темам №2, 3 и 4.	КОС* - комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня умений, владений
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по теме № 5. Количество вариантов в тесте – 1.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Доклад выполняется по теме №6.	КОС* - темы докладов	Оценивание уровня знаний, умений и владений

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета, экзамен.

Зачет включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Экзамен включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов.	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов.	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения [знания, умения, навыки, которые проверяются соответствующим комплектом оценочных средств дисциплины]		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ОК-6: - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - корпус деловой лексики английского языка; - терминологию профессиональных текстов о современных методиках и технологиях сейсмических исследований; - правила и формы написания резюме, ведения переговоров, встречи гостей; основы ведения деловой корреспонденции, делового этикета, составления презентаций и т.д. - способы выражения различных коммуникативных намерений; - основные грамматические явления, характерные для разговорной, а также для устной и письменной профессиональной речи; - основные особенности научного и делового стиля; 	ролевая игра, доклад, тест	тест
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - презентовать себя и свое учреждение; - вести деловую корреспонденцию по вопросам профессиональной деятельности; - организовывать встречи и проводить деловые переговоры в сфере профессиональной деятельности; - вести беседу на любую из пройденных тем, свободно пользуясь наиболее характерными для диалогической речи грамматическими структурами, словами и фразеологическими единицами. - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные и общие темы с носителями языка; - сделать логически выстроенное и структурированное высказывание (презентацию) на общепознавательную и профессиональную тему на иностранном языке; - написать деловое письмо, резюме, отчет, эссе на иностранном языке; 	ролевая игра практико-ориентированное задание, доклад	практико-ориентированное задание

		- читать литературу по специальности на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.		
	<i>владеть</i>	- готовностью использовать знания и умения в реальной жизни и профессиональной деятельности; - профессиональной терминологией в области современных методик и технологий сейсмических исследований; - навыками письменной речи на иностранном языке, относящейся к официальному и полуофициальному стилям; - умением получать профессиональную информацию путем чтения специальной литературы на иностранном языке; - приемами аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке.		
<i>ПСК-4.3:</i> способностью применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях	<i>знать</i>	- терминологию профессиональных текстов о современных методиках и технологиях сейсмических исследований;	ролевая игра, доклад, тест	тест
	<i>уметь</i>	- читать литературу по специальности на иностранном языке с целью получения профессиональной информации;	ролевая игра	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- профессиональной терминологией в области современных методик и технологий сейсмических исследований;	практико-ориентированное задание, доклад	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бедрицкая Л.В. Деловой английский язык = English for Business Studies: учебное пособие/ Бедрицкая Л.В., Василевская Л.И., Борисенко Д.Л.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014.— 320 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28071 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
2	Журавлева Р.И. Английский язык: учебник : для студентов горно-геологических специальностей вузов / Р. И. Журавлева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 508 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 502	192
3	Мясникова Ю. М., Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: геофизика: учебное пособие по английскому языку для студентов факультета геологии геофизики. – 2-е изд., стереот. / Ю. М. Мясникова, Е. В. Ващук. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 74 с. 4,68 п. л.	20
4	Мясникова Ю. М., Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: геофизика: учебное пособие по английскому языку для студентов факультета геологии геофизики. – 2-е изд., стереот. / Ю. М. Мясникова, Е. В. Ващук. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 75 с. 4,68 п. л.	19

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ващук Е.В., Мясникова Ю.М. Geophysics: methods of Geoexploration: учебное пособие по английскому языку для студентов геофизических и геологических специальностей. учебное пособие по английскому языку для студентов геологических и геофизических специальностей. Ч. 1 / Е. В. Ващук, Ю. М. Мясникова; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2006. - 40 с.	47

2	Вашук Е.В., Мясникова Ю.М. Geophysics: methods of Geoexploration: учебное пособие по английскому языку для студентов геофизических и геологических специальностей. учебное пособие по английскому языку для студентов геологических и геофизических специальностей. Ч. 2 / Е. В. Вашук, Ю. М. Мясникова; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2007. - 43 с.	18
3	Анисимова А.Т. English for Business Communication: учебное пособие по деловому английскому языку для студентов, обучающихся по направлениям «Экономика», «Менеджмент» / А.Т. Анисимова. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25955.html	Электронный ресурс

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Медиа-источники	Электронные версии журналов: “Mining Magazine” “Mining Journal” “Oil and Gas Journal”	http://www.miningmagazine.com http://www.mining-journal.com http://ogj.com

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и ведение записей практических занятий.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, Интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- Microsoft Windows 8.1 Professional
- Microsoft Office Professional 2013
- Лингафонное ПО Sanako Study 1200
- Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

ИСС «Академик» <https://dic.academic.ru> «Словари и энциклопедии».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- компьютерный класс с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
- лингафонный кабинет с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

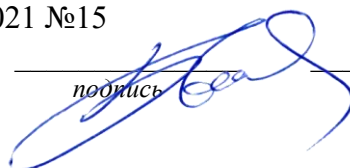
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

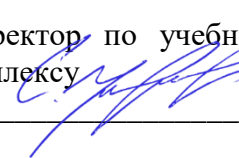
Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

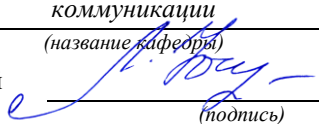
год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры

*Иностранных языков и деловой
коммуникации*
(название кафедры)

Зав.кафедрой



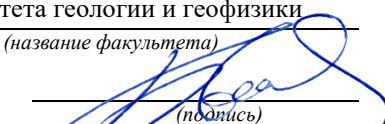
к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 6 от 17.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)

Председатель



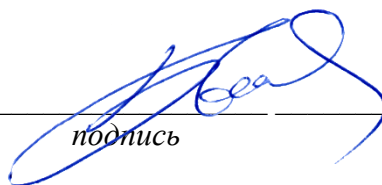
д.г.м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой **геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой _____



подпись

В. И. Бондарев _____

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы технического перевода»

Трудоемкость дисциплины: 9 з.е. 324 часа.

Цель дисциплины: развитие навыков перевода неадаптированных текстов научно-технической тематики профессиональной сферы с английского языка на русский.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы технического перевода» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

профессионально-специализированные:

- способностью применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях (ПСК-4.3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы;

- классификацию видов и форм перевода;

- основные закономерности, особенности и трудности перевода с английского языка на русский неадаптированных научно-технических текстов;

- понятия адекватности и эквивалентности перевода;

- современные теории перевода;

- грамматические и стилистические аспекты перевода.

- содержание процессов самоорганизации и самообразования;

Уметь:

- выбирать общую стратегию перевода с учетом его цели и типа оригинала;

- осуществлять письменный и / или устный перевод текстов разной степени трудности, используя основные способы и приёмы достижения смысловой, стилистической и прагматической адекватности;

- правильно оформлять текст перевода в соответствии с нормами и типологией текстов на языке перевода;

- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.

- работать самостоятельно над совершенствованием языковых навыков и речевых умений;

Владеть:

- стратегиями восприятия, анализа, создания письменных текстов технического характера;

- навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации;

- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6. Образовательные технологии	9
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы технического перевода» является развитие навыков перевода неадаптированных текстов научно-технической тематики профессиональной сферы с английского языка на русский.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление с основными закономерностями, особенностями и трудностями перевода научно-технической литературы с английского языка на русский,
- расширение лексического запаса слов общенаучной и профессиональной тематики (специальной терминологии);
- развитие навыков перевода различных видов (полного письменного перевода, реферативного перевода)
- формирование навыков редактирования перевода;
- развитие способности находить, анализировать и критически оценивать справочную информацию, полученную из англоязычных источников (в том числе – из сети Интернет);
- развитие навыков оценки адекватности перевода;
- расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи, т.е. реализация воспитательного потенциала дисциплины.

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая деятельность*.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач в *производственно-технологической деятельности*:

- разработка методик и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологии геологической разведки; *в соответствии со специализацией*:
- применение знаний о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

профессионально-специализированных:

- способностью применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях (ПСК-4.3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность к самоорганизации и самообразованию;	ОК-7	<i>знать</i>	- содержание процессов самоорганизации и самообразования;
		<i>уметь</i>	- работать самостоятельно над совершенствованием языковых навыков и речевых умений;
		<i>владеть</i>	- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;
способностью применять знания о современных методиках и	ПСК-4.3	<i>знать</i>	- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы; - классификацию видов и форм перевода; - основные закономерности, особенности и трудности перевода с английского языка на русский неадаптированных научно-

технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях		<p>технических текстов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия адекватности и эквивалентности перевода; - современные теории перевода; - грамматические и стилистические аспекты перевода.
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать общую стратегию перевода с учетом его цели и типа оригинала; - осуществлять письменный и / или устный перевод текстов разной степени трудности, используя основные способы и приёмы достижения смысловой, стилистической и прагматической адекватности; - правильно оформлять текст перевода в соответствии с нормами и типологией текстов на языке перевода; - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - стратегиями восприятия, анализа, создания письменных текстов технического характера; - навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Знать:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы; - классификацию видов и форм перевода; - основные закономерности, особенности и трудности перевода с английского языка на русский неадаптированных научно-технических текстов; - понятия адекватности и эквивалентности перевода; - современные теории перевода; - грамматические и стилистические аспекты перевода. - содержание процессов самоорганизации и самообразования;
<i>Уметь:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать общую стратегию перевода с учетом его цели и типа оригинала; - осуществлять письменный и / или устный перевод текстов разной степени трудности, используя основные способы и приёмы достижения смысловой, стилистической и прагматической адекватности; - правильно оформлять текст перевода в соответствии с нормами и типологией текстов на языке перевода; - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста. - работать самостоятельно над совершенствованием языковых навыков и речевых умений;
<i>Владеть:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - стратегиями восприятия, анализа, создания письменных текстов технического характера; - навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации; - основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы технического перевода» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.03 *Технология геологической разведки.*

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоёмкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
9	324		112		185	+	27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
9	324		18		293	4	9	-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Что такое перевод?		20		31	ОК-7, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
2	Словарно-справочный аппарат переводчика		22		31	ОК-7, ПСК-4.3	Тест
3	Лексические трудности перевода		22		37	ОК-7, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
4	Итого за 1 семестр		64		80		Зачет
5	Передача в переводах отдельных элементов текста		16		35	ОК-7, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
6	Редактирование перевода		16		35	ОК-7, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
7	Грамматические трудности перевода		16		35	ОК-7, ПСК-4.3	Доклад
8	Подготовка к экзамену				27		Экзамен
9	Итого за 2 семестр		48		132		Экзамен
10	<i>Итого: 324 ч.</i>		112		212		Экзамен, зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Что такое перевод?		2		22	ОК-7, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
2	Словарно-справочный аппарат переводчика		2		22	ОК-7, ПСК-4.3	Тест
3	Лексические трудности перевода:		2		18	ОК-7, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету				4		Зачет
4	Итого за 4 семестр		6		66		Зачет
5	Передача в переводах отдельных элементов текста		4		76	ОК-7, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
6	Редактирование перевода		4		77	ОК-7, ПСК-4.3	Практико-ориентированное задание
7	Грамматические трудности перевода		4		78	ОК-7, ПСК-4.3	Доклад
8	Подготовка к экзамену				9		Экзамен
9	Итого за 5 семестр		12		240		Экзамен
10	<i>Итого: 324 ч.</i>		18		306		Экзамен, зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Что такое перевод?

Понятие перевода. Классификации перевода. Основные виды переводов. Принцип коммуникативной достаточности.

Тема 2: Словарно-справочный аппарат переводчика.

Типы словарей. Энциклопедии и справочники. Электронные словари. Справочные инструменты Интернет.

Тема 3: Лексические трудности перевода.

Понятие лексической эквивалентности. Перевод пословиц и фразеологических сочетаний. Логический треугольник (слово, предмет и понятие). Подбор эквивалентов к терминам. Создание новых терминов. Транскрибирование (транслитерирование). Использование описательных конструкций.

Интернациональные слова и «ложные друзья переводчика», причины их возникновения. Трудности перевода интернациональной лексики. Роль контекста при переводе многозначных слов. Особенности перевода слов широкой семантики (thing, say, come, go, facilities). Перевод неологизмов. Понятие безэквивалентной лексики. Особенности профессиональной терминологии.

Тема 4: Передача в переводах отдельных элементов текста.

Имена собственные, географические названия, фирмы, организации, газеты и журналы. Единицы физических величин. Необходимость перевода неметрических мер в метрические. Математические символы. Обозначения чисел. Аббревиатуры.

Тема 5: Редактирование перевода.

Оценка смысловой точности и функциональной адекватности письменного научно-технического перевода. Особенности перевода заглавия. ПО для автоматического перевода. Преимущества и недостатки автоматического перевода. Редактирование автоматического перевода.

Тема 6: Грамматические трудности перевода.

Основные расхождения в грамматическом строе английского и русского языков. Лексическое значение артиклей, учитываемое при переводе. Перевод слов с окончанием –ing (герундий, причастие, отглагольное существительное). Перевод инфинитива и инфинитивных конструкций. Правило ряда. Перевод отрицательных конструкций. Перевод абсолютных причастных оборотов.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает использование традиционных базисных и инновационных образовательных технологий, обеспечивающих формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов:

- репродуктивные (работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание, доклад, тест).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы технического перевода» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет **212** часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					130
1	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6,0	0,5 x 112 = 56	56
2	Чтение и перевод учебных текстов (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-2,0	1,5 x 12 = 18	18
3	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0,3-3,0	0,5 x 112 = 56	56
4	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема			0
Другие виды самостоятельной работы					82
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к ролевой игре, практико-ориентированному заданию, тесту)	1 работа	1,0-25,0	2,0 x 5 = 10	10
6	Дополнительное чтение профессионально ориентированных	1 тема	0,3-25,0	2,0 x 12 = 24	24

	текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)				
7	Аннотирование и реферирование текстов по специальности (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	1,0 x 12 = 12	12
8	Подготовка к докладу	1 тема	1,0-25,0	9,0 x 1 = 9	9
10	Подготовка к экзамену	1 экзамен	1,0-27,0	27	27
	Итого:				212

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет **306** часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					130
1	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6,0	2,0 x 16 = 32	32
2	Чтение и перевод учебных текстов (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-2,0	1,5 x 12 = 18	18
3	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0,3-3,0	2,0 x 16 = 32	32
4	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема		25,0 x 6 = 150	150
Другие виды самостоятельной работы					82
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к ролевой игре, практико-ориентированному заданию, тесту)	1 работа	1,0-25,0	3,0 x 5 = 15	15
6	Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	2,0 x 12 = 24	24
7	Аннотирование и реферирование текстов по специальности (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	1,0 x 12 = 12	12
8	Подготовка к докладу	1 тема	1,0-25,0	10,0 x 1 = 10	10
9	Подготовка к зачету	1 зачет	1,0-25,0	4,0 x 1 = 4	4
10	Подготовка к экзамену	1 экзамен	1,0-27,0	9	9
	Итого:				306

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, практико-ориентированное задание, доклад, тест, зачет, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Форма текущего контроля оценочные средства: практико-ориентированное задание, тест, доклад.

№	Тема	Шифр	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные
---	------	------	--	-----------

n/n		компетенции		средства
1	Что такое перевод?	ОК-7, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы; - классификацию видов и форм перевода; - современные теории перевода; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать общую стратегию перевода с учетом его цели и типа оригинала; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - стратегиями восприятия, анализа, создания письменных текстов технического характера; 	Практико-ориентированное задание
2	Словарно-справочный аппарат переводчика	ОК-7, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы; - грамматические и стилистические аспекты перевода. - содержание процессов самоорганизации и самообразования; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста. - работать самостоятельно над совершенствованием языковых навыков и речевых умений; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации; - основными приемами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; 	тест
3	Лексические трудности перевода	ОК-7, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности, особенности и трудности перевода с английского языка на русский неадаптированных научно-технических текстов; - понятия адекватности и эквивалентности перевода; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять письменный и / или устный перевод текстов разной степени трудности, используя основные способы и приемы достижения смысловой, стилистической и прагматической адекватности; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - стратегиями восприятия, анализа, создания письменных текстов технического характера; 	Практико-ориентированное задание
4	Передача в переводах отдельных элементов текста	ОК-7, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности, особенности и трудности перевода с английского языка на русский неадаптированных научно-технических текстов; - понятия адекватности и эквивалентности перевода; - грамматические и стилистические аспекты перевода. - содержание процессов самоорганизации и самообразования; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно оформлять текст перевода в соответствии с нормами и типологией текстов на языке перевода; - работать самостоятельно над совершенствованием языковых навыков и речевых умений; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - стратегиями восприятия, анализа, создания письменных текстов технического характера; 	Практико-ориентированное задание
5	Редактирование перевода	ОК-7, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности, особенности и трудности 	Практико-ориентированное задание

			<p>перевода с английского языка на русский неадаптированных научно-технических текстов;</p> <p>- понятия адекватности и эквивалентности перевода;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- выбирать общую стратегию перевода с учетом его цели и типа оригинала;</p> <p>- осуществлять письменный и / или устный перевод текстов разной степени трудности, используя основные способы и приёмы достижения смысловой, стилистической и прагматической адекватности;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- стратегиями восприятия, анализа, создания письменных текстов технического характера;</p> <p>- навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации;</p>	ванное задание
6	Грамматические трудности перевода	ОК-7, ПСК-4.3	<p><i>знать:</i></p> <p>- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы;</p> <p>- грамматические и стилистические аспекты перевода.</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- правильно оформлять текст перевода в соответствии с нормами и типологией текстов на языке перевода;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- стратегиями восприятия, анализа, создания письменных текстов технического характера;</p>	Доклад

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по теме № 2.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений, владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Практико-ориентированное задание проводится по темам №1, 3, 4, 5.	КОС* - комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня знаний, умений, владений
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Доклад выполняется по теме №6.	КОС* - темы докладов	Оценивание уровня знаний, умений и владений

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета, экзамена.

Зачет включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Экзамен включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов.	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний,
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов.	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения [знания, умения, навыки, которые проверяются соответствующим комплектом оценочных средств дисциплины]		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию;	<i>знать</i>	- содержание процессов самоорганизации и самообразования;	доклад, тест	тест практико-ориентированное задание
	<i>уметь</i>	- работать самостоятельно над совершенствованием языковых навыков и речевых умений;	практико-ориентированное задание, доклад	
	<i>владеть</i>	- основными приемами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;		
ПСК-4.3: способностью применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их	<i>знать</i>	- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы; - классификацию видов и форм перевода; - основные закономерности, особенности и трудности перевода с английского языка на русский неадаптированных научно-технических текстов; - понятия адекватности и эквивалентности перевода; - современные теории перевода;	доклад, тест	тест

возможностях и ограничениях		- грамматические и стилистические аспекты перевода.		
	<i>уметь</i>	- выбирать общую стратегию перевода с учетом его цели и типа оригинала; - осуществлять письменный и / или устный перевод текстов разной степени трудности, используя основные способы и приёмы достижения смысловой, стилистической и прагматической адекватности; - правильно оформлять текст перевода в соответствии с нормами и типологией текстов на языке перевода; - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.	практико-ориентированное задание, доклад	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- стратегиями восприятия, анализа, создания письменных текстов технического характера; - навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации;		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Фролова В.П. Основы теории и практики научно-технического перевода и научного общения: учебное пособие / В.П. Фролова, Л.В. Кожанова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 156 с. — 978-5-00032-256-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70814.html	Электронный ресурс
2	Мясникова Ю. М., Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: геофизика: учебное пособие по английскому языку для студентов факультета геологии геофизики. – 2-е изд., стереот. / Ю. М. Мясникова, Е. В. Ващук. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 74 с. 4,68 п. л.	20
3	Мясникова Ю. М., Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: геофизика: учебное пособие по английскому языку для студентов факультета геологии геофизики. – 2-е изд., стереот. / Ю. М. Мясникова, Е. В. Ващук. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 75 с. 4,68 п. л.	19

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гунина Н.А. Технический перевод [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Гунина, Т.В. Мордовина, И.В. Шеленкова. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 81 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64591.html	Электронный ресурс
2	Ващук Е.В., Мясникова Ю.М. Geophysics: methods of Geoexploration: учебное пособие по английскому языку для студентов геофизических и геологических специальностей. учебное пособие по английскому языку для студентов геологических и геофизических специальностей. Ч. 1 / Е. В. Ващук, Ю. М. Мясникова; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2006. - 40 с.	47
3	Ващук Е.В., Мясникова Ю.М. Geophysics: methods of Geoexploration: учебное	18

	пособие по английскому языку для студентов геофизических и геологических специальностей. учебное пособие по английскому языку для студентов геологических и геофизических специальностей. Ч. 2 / Е. В. Ващук, Ю. М. Мясникова; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2007. - 43 с.	
4	Харламова Л.А. Английский язык. Тексты для обучения техническому переводу (по направлению подготовки 230400.62 «Информационные системы и технологии») [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Харламова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2014. — 93 с. — 978-5-7795-0688-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68747.html	Электронный ресурс

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Медиа-источники	Электронные версии журналов: “Mining Magazine” “Mining Journal” “Oil and Gas Journal”	http://www.miningmagazine.com http://www.mining-journal.com http://ogj.com

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и ведение записей практических занятий.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, Интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- Microsoft Windows 8.1 Professional
- Microsoft Office Professional 2013
- Лингафонное ПО Sanako Study 1200
- Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

ИСС «Академик» <https://dic.academic.ru> «Словари и энциклопедии».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:
 - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
 - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
 - компьютерный класс с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
 - лингафонный кабинет с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
 - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
 - учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
 - аудитории для самостоятельной работы;
 - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

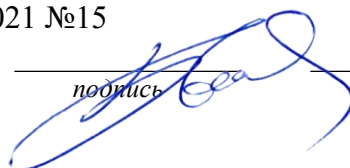
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комитету
С.А. Цыбов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В. ДВ.03.01 ТЕХНОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЗРЫВ- НЫХ РАБОТ В СЕЙСМОРАЗВЕДКЕ

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация «Сейсморазведка»

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

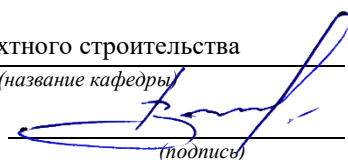
Автор: Азанов М. А., к.т.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Шахтного строительства

(название кафедры)

Зав. кафедрой



Волков М.Н.

(Фамилия И.О.)

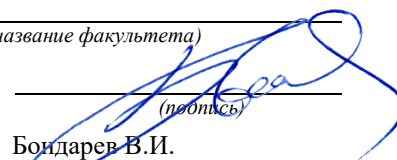
Протокол № 5-19/20 от 12.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ в сейсморазведке» согласована с выпускающей кафедрой Геофизики нефти и газа

Заведующий кафедрой



подпись

В. И. Бондарев

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ в сейсморазведке»

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ, 216 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний об основных закономерностях химического взрыва ВВ, способах инициирования зарядов ВВ, технологий взрывных работ и безопасности их производства при сейсморазведке

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ в сейсморазведке» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули) по выбору» учебного плана по направлению подготовки 21.05.03 Технология геологической разведки.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способностью применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства (ПСК-4.6).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- теорию взрыва и взрывчатых веществ;
- технологию взрывных работ;
- правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами.

уметь:

- составлять документацию на производство взрывных работ;
- вести документацию по учету взрывчатых материалов.

владеть:

- навыками расчета взрывных сетей;
- навыками расчета безопасных расстояний при обращении с взрывчатыми материалами.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6. Образовательные технологии	9
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «**Технология и безопасность взрывных работ в сейсморазведке**» является формирование у студентов знаний о основных закономерностях химического взрыва ВВ, способах инициирования зарядов ВВ, технологиях взрывных работ и безопасности их производства.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

1. Владеть методами расчета основных параметров буровзрывных работ;
2. Изучение безопасных приемов при обращении с промышленными взрывчатыми материалами;
3. Изучение правил безопасности при производстве взрывных работ

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач: Разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой полезных ископаемых, следить за выполнением требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Технология и безопасность взрывных работ в сейсморазведке**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных в производственно-технологической деятельности:

- способностью применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства (ПСК-4.6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью применять знания о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессионально эксплуатировать указанные средства	ПСК-4.6	<i>знать</i>	технологии взрывных работ, правила безопасного обращения со взрывчатыми материалами.
		<i>уметь</i>	составлять документацию на производство взрывных работ.
		<i>владеть</i>	навыками расчета взрывных сетей и опасных зон при производстве взрывных работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; основные методы взрывных работ.
Уметь:	пользоваться технической и справочной литературой; применять полученные знания при изучении профилирующих дисциплин и обосновании принятия инженерных решений; производить расчет основных параметров взрывных работ.
Владеть:	горной и взрывной терминологией; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; расчетными методиками определения основных параметров взрывных работ при различных методах их проведения.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ в сейсморазведке» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули) по выбору» учебного плана по направлению подготовки 21.05.03 Технология геологической разведки.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	Курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	36	36	-	135	-	9	-	1 КП
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	10	10	-	187	-	9.	-	1 КП

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час.	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия			
1	Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии производства взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных работ\	2	-	-	3	ПСК-4.6	Тест Опрос
2	Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин	2	2	-	4	ПСК-4.6	Тест Опрос
3	Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ	2	4		5	ПСК-4.6	Тест Опрос

4	Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ	2	2		4	ПСК-4.6	Тест Опрос
5	Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электроогневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волноводов). Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов	2	10		6	ПСК-4.6	Тест Опрос
6	Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ)	2	4	-	5	ПСК-4.6	Тест
7	Персонал для взрывных работ	2	-	-	3	ПСК-4.6	Тест
8	Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ	4	4	-	6	ПСК-4.6	Тест
9	Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ.	6	-	-	5	ПСК-4.6	Тест Опрос
10	Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.	4	4	-	6	ПСК-4.6	Тест Опрос
11	Механизация взрывных работ	2	-	-	3	ПСК-4.6	Тест
12	Безопасность взрывных работ. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ	2	4	-	5	ПСК-4.6	Тест Опрос
13	Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на рудниках	4	2	-	4	ПСК-4.6	Тест Опрос
14	Выполнение курсовой работы (проекта)				72	ПСК-4,6	Курсовой проект
15	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4,6	Экзамен
	ИТОГО	36	36	-	135		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час.	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия			
1	Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии производства взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных работ	1	-	-	7,5	ПСК-4.6	Тест Опрос

2	Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин	1	-	-	7,5	ПСК-4.6	Тест Опрос
3	Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ	1	2	-	9	ПСК-4.6	Тест Опрос
4	Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ	1	-	-	7,5	ПСК-4.6	Тест Опрос
5	Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электроогневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волноводов). Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов	--	2		9	ПСК-4.6	Тест Опрос
6	Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ)	-	-	-	5	ПСК-4.6	Тест
7	Персонал для взрывных работ	1	-	-	7,5	ПСК-4.6	Тест
8	Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ	1	-	-	7,5	ПСК-4.6	Тест
9	Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ.	2	2	-	11	ПСК-4.6	Тест Опрос
10	Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.	-	2	-	7,5	ПСК-4.6	Тест Опрос
11	Механизация взрывных работ	-	-	-	5	ПСК-4.6	Тест
12	Безопасность взрывных работ. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ	2	-	-	9	ПСК-4.6	Тест Опрос
13	Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на предприятиях	-	2	-	7	ПСК-4.6	Тест Опрос
14	Выполнение курсовой работы (проекта)				72	ПСК-4.6	Курсовой проект
15	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.6	Экзамен
	ИТОГО	10	10	-	187		

5.2. Содержание учебной дисциплины

1. Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии производства взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных работ.

2. Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин.

3. Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ.

4. Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ

5. Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электроогневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волноводов). Мгновенное короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов.

6. Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ).

7. Персонал для взрывных работ.

8. Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ.

9. Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ.

10. Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.

11. Механизация взрывных работ.

12. Безопасность взрывных работ. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ.

13. Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на предприятиях.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);

- активные (работа с информационными ресурсами);

- интерактивные (практические занятия, самостоятельная работа).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 117 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					48
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 36 = 18	18
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,4 x 13 = 18,2	18
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,65 x 18 = 12	12
Другие виды самостоятельной работы					87
4	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 x 13=6,5	6
5	Подготовка и написание курсовой работы (проекта)	1 работа	72	72x 1 = 72	72
6	Подготовка к экзамену	экзамен		9	9
Итого:					135

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 187 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					100
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-2,0	2,0 x 10 = 20,0	20
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	5,4 x 13 = 70	70
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 5 = 10	10
Другие виды самостоятельной работы					87
4	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 x 13 = 6,5	6
5	Подготовка к написанию курсовой работы (проекта)	1 работа	72	72 x 1 = 72	72
6	Подготовка к экзамену	экзамен		9	9
Итого:					187

Форма контроля самостоятельной работы студентов – защита курсовой работы, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, защита практических и контрольных работ.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии производства взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных работ.	ПСК-4.6	<i>знать:</i> основные понятия. <i>уметь:</i> пользоваться нормативной литературой. <i>владеть:</i> терминологией в области промышленной безопасности.	Тест Опрос
2	Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин	ПСК-4.6	<i>знать:</i> способы бурения. <i>уметь:</i> выбирать оборудование для бурения шпуров и скважин. <i>владеть:</i> методикой выбора породоразрушающего инструмента	Тест Опрос

3	Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ	ПСК-4.6	<i>знать:</i> основы теории взрыва и ВВ. <i>уметь:</i> выбирать тип ВВ в зависимости от условий применения. <i>владеть:</i> методикой выбора средств инициирования и способов взрывания.	Тест Опрос
4	Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ	ПСК-4.6	<i>знать:</i> основные компоненты ВВ. <i>уметь:</i> выбирать характеристики ВВ для различных условий. <i>владеть:</i> навыками классификациями ВВ.	Тест Опрос
5	Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электроогневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волноводов). Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов	ПСК-4.6	<i>знать:</i> способы взрывания <i>уметь:</i> осуществлять выбор средств инициирования. <i>владеть:</i> навыками безопасного выполнения способов взрывания.	Тест Опрос
6	Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ)	ПСК-4.6	<i>знать:</i> общий порядок использования взрывчатых материалов. <i>уметь:</i> выбирать способ уничтожения ВМ. <i>владеть:</i> методикой испытания ВМ.	Тест
7	Персонал для взрывных работ	ПСК-4.6	<i>знать:</i> требования к персоналу для взрывных работ. <i>уметь:</i> осуществлять подбор персонала для обучения. <i>владеть:</i> навыками контроля за соблюдением правил безопасности взрывниками.	Тест
8	Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ	ПСК-4.6	<i>знать:</i> способы транспортирования ВМ. <i>уметь:</i> выбирать способы доставки ВМ к местам работ. <i>владеть:</i> знаниями по переоборудованию специализированного автотранспорта	Тест
9	Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ.	ПСК-4.6	<i>знать:</i> формы учета ВМ. <i>уметь:</i> осуществлять контроль за безопасной эксплуатацией складов ВМ. <i>владеть:</i> методикой испытания и уничтожения ВМ.	Тест Опрос
10	Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.	ПСК-4.6	<i>знать:</i> методы производства взрывных работ. <i>уметь:</i> выбирать параметры буровзрывных работ. <i>владеть:</i> навыками обоснования рациональных параметров БВР.	Тест Опрос
11	Механизация взрывных работ	ПСК-4.6	<i>знать:</i> способы механизированного заряжания шпуров и скважин. <i>уметь:</i> выбирать оборудование для заряжания шпуров и скважин. <i>владеть:</i> методикой безопасного способа заряжания шпуров и скважин.	Тест
12	Безопасность взрывных работ. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ	ПСК-4.6	<i>знать:</i> основные требования Правил безопасности при взрывных работах. <i>уметь:</i> выбирать безопасные расстояния при производстве взрывных работ. <i>владеть:</i> методикой расчета безопасных расстояний по передаче детонации при хранении ВМ.	Тест Опрос
13	Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на предприятиях	ПСК-4.6	<i>знать:</i> виды документации, по которой ведутся взрывные работы. <i>уметь:</i> выбирать область применения проектов БВР, паспортов БВР, схем для разового взрывания шпуровых зарядов. <i>владеть:</i> навыками организации взрывных работ на предприятии.	Тест Опрос

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Компьютерная программа тестирования предусматривает один из вариантов: выбор правильного ответа из нескольких; анализ графиков; решение задач; введение с клавиатуры правильного ответа.	Тестирование производится по темам дисциплины	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Опрос	Выполняются индивидуально по вариантам, включающим материалы курса по основным темам. Предусматривают ответы на вопросы.	Количество вариантов – 20. Вопросы предлагаются по изученным по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-комплект контрольных вопросов	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владения обучающимися используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Билет на экзамен включает в себя три теоретических вопроса, практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Компьютерная программа тестирования предусматривает один из вариантов: выбор правильного ответа из нескольких; анализ графиков; решение задач; введение с клавиатуры правильного ответа.	Тестирование производится по отдельным темам дисциплины	КОС – тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Перечень вопросов. Ответы на вопросы	Осуществляется в рамках практической работы	Перечень вопросов	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПСК-4.6	<i>знать</i>	- классификацию взрывчатых веществ; - ассортимент взрывчатых веществ и средств иницирования; - основные требования правил безопасности при обращении со взрывчатыми веществами.	Текстовый контроль	Вопросы к экзамену
	<i>уметь</i>	- выбирать тип взрывчатого вещества для конкретных горно-геологических условий; - грамотно, в зависимости от условий выбирать технологию ведения взрывных работ.	Опрос	Курсовой проект

	<i>владеть</i>	- современными методами расчета параметров буровзрывных работ.		
--	----------------	--	--	--

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев В. И., Крылатков С. М. Сейсморазведка: учебник для ВУЗов. Издание II, исправленное и дополненное. Том I. Екатеринбург: издательство УГГУ, 2010 г. – 402 с.	50
2	Кутузов Б. Н. Методы ведения взрывных работ: учебник. Ч.1. Разрушение горных пород взрывом. М., Горная книга, 2007 г. – 471 с.	28
3	Латышев О. Г., Петрушин А. Г., Азанов М. А. Промышленные взрывчатые материалы: учебное пособие; УГГУ; под редакцией О. Г. Латышева. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2009 г. – 221 с.	150

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Собянин В. А., Собянина Т. А. Методика и техника взрывных работ при сейсморазведке. – Пермь, 2007 г. – 290 с.	
2	Казаков А. Т. Методика и техника взрывных работ при сейсморазведке. – М., Недра, 1987 г.	
3	Правила безопасности при взрывных работах: Утверждены приказом Ростехнадзора от 16.12.2013 г. № 605	
4	Крылатков Н. А., Бондарев В. И. Технология и безопасность взрывных работ при сейсморазведке: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию/ Н. А. Крылаткова, В. И. Бондарев. –Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008 г. – 59 с.	

9.3 Нормативные акты

1. Правила безопасности при взрывных работах (утверждены приказом Ростехнадзора от 16.12.2013 г. № 605; в редакции приказа Ростехнадзора от 30.11.2017 г. № 518). – М., 2018.
2. Постановление Правительства РФ от 14.10.2015 г. № 1102 «О лицензировании деятельности, связанной с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения».
3. ТР ТС 028/2012 «О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе».
4. Европейское соглашение от 30 сентября 1957 г. «О международной дорожной перевозке опасных грузов»
5. РД 3112199-0199-96 «Руководство по организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом».

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучить рабочую программу дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. По основной литературе освоите каждый структурный элемент темы.
3. При необходимости используйте указанную дополнительную литературу. Консультацию по использованию дополнительной литературы Вы можете получить у преподавателя.
4. Ответьте на контрольные вопросы и выполните рекомендованные упражнения. При затруднениях в ответах на вопросы вернитесь к изучению рекомендованной литературы.
5. Законспектируйте материал. При этом конспект может быть написан в виде ответов на контрольные вопросы и упражнения.
6. Решите указанные задачи. При затруднении обратитесь за консультацией к преподавателю.
7. Выполняйте все виды самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Standard 2013

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатория физики горных работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
	Отлично	Зачтено
	Хорошо	
	Удовлетворительно	
	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 РУДНАЯ СЕЙСМОРАЗВЕДКА

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

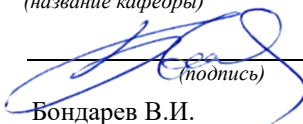
Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

ГНГ

(название кафедры)

Зав.кафедрой


(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020

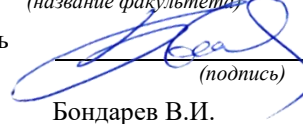
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

ФГиГ

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Рудная сейсморазведка"

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часов.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с методами рудной сейсморазведки, технологией проведения сейсмических исследований при поисках и разведке месторождений рудных полезных ископаемых, применяемыми методиками, системами наблюдений, особенностями обработки и интерпретации полученных сейсмических данных для чего необходимо изучить:

- особенности залегания рудных тел, характеристики упругих свойств геологической среды в рудных районах;
- методики сейсморазведочных работ в рудных районах;
- особенности получаемой волновой картины, характеристики основных типов регистрируемых волн и используемые сейсмогеологические модели;
- методы обработки и интерпретации сейсмических данных;
- возможности комплексирования сейсморазведки с другими геофизическими методами при поисках и разведке рудных тел.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Рудная сейсморазведка" является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способностью планировать сейсмические исследования на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами(ПСК-4.4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности проведения сейсмических исследований в рудных районах;
- основные типы волн используемые при изучении геологического строения рудных залежей.

Уметь:

- понимать структуру наблюдаемого в рудных районах сейсмического волнового поля;
- определять основные кинематические и динамические характеристики волн.

Владеть:

- особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины "**Рудная сейсморазведка**" – является ознакомление студентов с методами рудной сейсморазведки, технологией проведения сейсмических исследований при поисках и разведке месторождений рудных полезных ископаемых, применяемыми методиками, системами наблюдений, особенностями обработки и интерпретации полученных сейсмических данных для чего необходимо изучить:

- особенности залегания рудных тел, характеристики упругих свойств геологической среды в рудных районах;
- методики сейсморазведочных работ в рудных районах;
- особенности получаемой волновой картины, характеристики основных типов регистрируемых волн и используемые сейсмогеологические модели;
- методы обработки и интерпретации сейсмических данных;
- возможности комплексирования сейсморазведки с другими геофизическими методами при поисках и разведке рудных тел.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний об основных геосейсмических моделях, применяемых в рудной сейсморазведке;
- изучение методик проведения сейсморазведочных поисковых и разведочных работ в рудных районах;
- изучение методов обработки данных рудной сейсморазведки;
- изучение особенностей интерпретации сейсмических материалов при изучении геологического строения рудных районов.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ.

в соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- планирование сейсмических исследований на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами;
- обработка данных, интерпретация данных;
- обработка и интерпретация данных профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование, осуществление комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "Рудная сейсморазведка" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способность планировать сейсмические исследования на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами(ПСК-4.4).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность планировать сейсмические исследования на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами	ПСК-4.4	<i>знать</i>	– особенности проведения сейсмических исследований в рудных районах; – основные типы волн используемые при изучении геологического строения рудных залежей.
		<i>уметь</i>	– понимать структуру наблюдаемого в рудных районах сейсмического волнового поля; определять основные кинематические и динамические характеристики волн
		<i>владеть</i>	– особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	– особенности проведения сейсмических исследований в рудных районах; – основные типы волн используемые при изучении геологического строения рудных залежей.
Уметь:	– понимать структуру наблюдаемого в рудных районах сейсмического волнового поля; определять основные кинематические и динамические характеристики волн
Владеть:	– особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Рудная сейсморазведка" является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	36	36		117		27	-	К.п
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	10	10		187		9	-	К.п

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Тема 1. Особенности геологического строения и сейсмогеологических моделей рудных районов	18	18		30	ПСК-4.4	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Тема 2. Характеристика сейсмических методов и модификаций при решении задач рудной геологии	18	18		41	ПСК-4.4	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Выполнение курсового проекта				36	ПСК-4.4	Курсовой проект
4	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.4	Экзамен
ИТОГО		36	36		144		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Тема 1. Особенности геологического строения и сейсмогеологических моделей рудных районов	4	4		70	ПСК-4.4	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Тема 2. Характеристика сейсмических методов и модификаций при решении задач рудной геологии	6	6		81	ПСК-4.4	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Выполнение курсового проекта				36	ПСК-4.4	Курсовой проект
4	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.4	Экзамен
ИТОГО		10	10		196		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Особенности геологического строения и сейсмогеологических моделей рудных районов:

Геологические структуры и элементы рудных полей и месторождений. Задачи сейсмических методов. Скорости упругих волн в горных породах и скоростные модели геологических разрезов скважин в рудных районах. Скоростные модели земной коры.

Скоростная дифференциация горных пород. Сейсмогеологические модели земной коры, рудовмещающих структур и рудных объектов. Природа сейсмических границ и главные характеристики волновых полей.

Тема2. Характеристика сейсмических методов и модификаций при решении задач рудной геологии:

Методы региональных сейсмических исследований. Метод преломленных волн. Метод отраженных волн. Методы сейсмического просвечивания. Вертикальное сейсмическое профилирование(ВСП) и акустический каротаж(АК).

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "Рудная сейсморазведка" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "Рудная сейсморазведка" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 144 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					81
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 1 x 48 = 6	6
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3 x 23 = 69	69
3	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	1,5 x 4 = 6	6
Другие виды самостоятельной работы					63
4	Подготовка и написание курсового проекта, подготовка к защите к.п.	1 работа	36	36 x 1 = 36	36
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				144

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 196 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					151
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 3 x 48 = 14,4	14
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	5,0 x 23 = 115	115
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5 x 27 = 14	14

4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	2,0 x 4 = 8	8
Другие виды самостоятельной работы					45
5	Подготовка и написание курсового проекта, подготовка к защите к.п.	1 работа	36	36 x 1 = 36	36
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				196

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита курсового проекта, экзамен.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Особенности геологического строения и сейсмогеологических моделей рудных районов	ПСК-4.4.	<i>Знать:</i> – особенности проведения сейсмических исследований в рудных районах; – основные типы волн используемые при изучении геологического строения рудных залежей. <i>Уметь:</i> – понимать структуру наблюдаемого в рудных районах сейсмического волнового поля; определять основные кинематические и динамические характеристики волн <i>Владеть:</i> – особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях.	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Тема 2. Характеристика сейсмических методов и модификаций при решении задач рудной геологии	ПСК-4.4	<i>Знать:</i> – особенности проведения сейсмических исследований в рудных районах; – основные типы волн используемые при изучении геологического строения рудных залежей. <i>Уметь:</i> – понимать структуру наблюдаемого в рудных районах сейсмического волнового поля; определять основные кинематические и динамические характеристики волн <i>Владеть:</i> – особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях.	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ,	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний

	владение монологической речью и иные коммуникативные навыки			
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена и защиты курсового проекта.

Билет на экзамен включает в себя: два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Курсовой проект	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовой проект выполняется по рекомендуемым темам (заданиям)	КОС – тематика курсовых проектов	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

		в виде практических ситуаций.		
--	--	-------------------------------	--	--

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
	ПСК-4.4: способность планировать сейсмические исследования на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами	<i>знать</i>	– особенности проведения сейсмических исследований в рудных районах; – основные типы волн используемые при изучении геологического строения рудных залежей.	опрос
<i>уметь</i>		– понимать структуру наблюдаемого в рудных районах сейсмического волнового поля; – определять основные кинематические и динамические характеристики волн	тест	практико-ориентированное задание
<i>владеть</i>		– особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях.	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<u>Сковородников, Игорь Григорьевич.</u> Практическое руководство по обработке и интерпретации результатов геофизических исследований скважин [Текст] : учебное пособие по дисциплине "Геофизические исследования скважин" для студентов специальностей 210503, 130200 / И. Г. Сковородников ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 139 с. :	80
2	<u>Караев, Назим Алигейдарович.</u> Сейсмическая гетерогенность земной коры в изображениях поля рассеянных волн [Текст] : научное издание / Н. А. Караев, Ю. П. Лукашин. - Москва : ЕАГЕ Геомодель, 2016. - 160 с.	2
3	Физико-геологические основы и методология сейсморазведки сложнопостроенных сред рудных районов. Н.А. Караев (ФГУНПП «Геологоразведка») — Режим доступа: www.geolraz.com/data/files/4d522f4802dc6e5a807cfa2db146f831.pdf	Электронный ресурс
4	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<u>Карус, Евгений Виллиамович.</u> Межскважинное прозвучивание : научное издание / Е. В. Карус, О. Л.	8

	Кузнецов, И. С. Файзуллин. - Москва : Недра, 1986. - 152 с.	
2	Сейсмическая разведка : учебник / И. И. Гурвич, Г. Н. Боганик. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1980. - 551 с	98
3	Методические рекомендации по применению поляризационного метода сейсмической разведки : методические рекомендации / М-во геологии СССР, НПО "Рудгеофизика", ВНИИ разведочной геофизики, М-во нефти и газа СССР, Институт физики Земли АН СССР ; науч. ред.: Е. И. Гальперин, Л. А. Певзнер. - Алма-Ата : [б. и.], 1984. - 185 с. : рис. - Библиогр.: с. 178-181	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой

учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

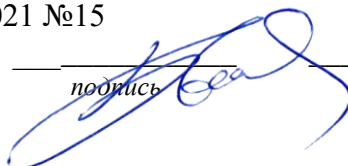
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.01 ИНЖЕНЕРНАЯ СЕЙСМОРАЗВЕДКА

Специальность
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылатков С.М. , к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

ГНГ
(название кафедры)
Зав.кафедрой _____
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Инженерная сейсморазведка"

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с методами инженерной сейсморазведки, технологией проведения сейсмических исследований при изучении верхней части геологического разреза и решении инженерно-геологических задач, для чего необходимо изучить:

- основные понятия теории упругости и теории распространения упругих волн;
- наиболее часто используемые в инженерной сейсморазведке сейсмогеологические модели среды;
- законы геометрической сейсмологии и теорию годографов преломленных, отраженных и дифрагированных волн;
- аппаратуру, методику и системы наблюдений, применяемые в инженерно-сейсмических исследованиях;
- способы обработки и интерпретации данных инженерной сейсморазведки.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Инженерная сейсморазведка" является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ (ПСК-4.10).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы теории упругости;
- сейсмические модели сред, используемые при инженерно-геологических изысканиях;
- кинематические характеристики волнового поля, годографы основных типов сейсмических волн;
- особенности методики инженерно-сейсмических исследований при решении разнообразных геологических задач

Уметь:

- планировать методику сейсмических исследований для решения задач инженерной геологии;
- выполнять полный цикл полевых инженерно-сейсмических работ;

Владеть:

- особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях;
- программными продуктами для обработки и интерпретации данных, получаемых при выполнении инженерно-сейсмических исследований.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	5
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	7
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	8
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Инженерная сейсморазведка**" – являются ознакомление студентов с методами инженерной сейсморазведки, технологией проведения сейсмических исследований при изучении верхней части геологического разреза и решении инженерно-геологических задач, для чего необходимо изучить:

- основные понятия теории упругости и теории распространения упругих волн;
- наиболее часто используемые в инженерной сейсморазведке сейсмогеологические модели среды;
- законы геометрической сейсмики и теорию годографов преломленных, отраженных и дифрагированных волн;
- аппаратуру, методику и системы наблюдений, применяемые в инженерно-сейсмических исследованиях;
- способы обработки и интерпретации данных инженерной сейсморазведки.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний об основах теории упругих волн;
- изучение основных понятий инженерной геологии и особенностей геологического строения верхней части разреза;
- изучение методов решения инженерно-геологических задач с помощью сейсморазведки;
- изучение процесса обработки данных в инженерной сейсморазведке.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;

в соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- применение знаний о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях;
- проектирование работ различных стадий сейсморазведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных;
- разработка алгоритмов программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации на различных этапах обработки и интерпретации сейсмических данных;
- обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "**Инженерная сейсморазведка**" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ (ПСК-4.10).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ	ПСК-4.10	<i>знать</i>	– основы теории упругости; – сейсмические модели сред, используемые при инженерно-геологических изысканиях; – кинематические характеристики волнового поля, годографы основных типов сейсмических волн; – особенности методики инженерно-сейсмических исследований при решении разнообразных геологических задач
		<i>уметь</i>	– планировать методику сейсмических исследований для решения задач инженерной геологии; – выполнять полный цикл полевых инженерно-сейсмических работ
		<i>владеть</i>	особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- основы теории упругости; - сейсмические модели сред, используемые при инженерно-геологических изысканиях; - кинематические характеристики волнового поля, годографы основных типов сейсмических волн; - особенности методики инженерно-сейсмических исследований при решении разнообразных геологических задач
Уметь:	- планировать методику сейсмических исследований для решения задач инженерной геологии; - выполнять полный цикл полевых инженерно-сейсмических работ
Владеть:	- особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях; - программными продуктами для обработки и интерпретации данных, получаемых при выполнении инженерно-сейсмических исследований.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Инженерная сейсморазведка" является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32		53		27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	10	10		115		9	-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Основы инженерной сейсморазведки	16	16		26	ПСК-4.10	Опрос, ест, практико-ориентированное задание
2	Методика полевых работ и обработки	16	16		27	ПСК-4.10	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.10	Экзамен
ИТОГО		32	32		80	ПСК-4.10	Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Основы инженерной сейсморазведки	4	4		50	ПСК-4.10	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Методика полевых работ и обработки	6	6		65	ПСК-4.10	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.10	Экзамен
ИТОГО		10	10		124	ПСК-4.10	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Основы инженерной сейсморазведки:

Теория упругости. Смещения. Напряжения. Деформации. Объёмные деформации. Сдвиговые деформации. Закон Гука. Упругие модули. Колебания и волны. Упругие колебания. Волны. Волновые и лучевые представления. Поле времён и виды годографов. Типы волн. Динамические свойства. Интерференция волн. Сейсмогеологические модели. Слои. Границы. Точки дифракции. Геометрическая сейсмика. Закон Снеллиуса. Лучи в градиентных средах. Возбуждение упругих волн. Теоретические модели источников. Пульсирующая сфера. Вращающаяся сфера. Сосредоточенная сила. Ударные источники. Энергия источника. Подложка. Время удара. Накопление. Прямые волны. Прямые волны в однородном слое. Прямые волны на непродольном профиле. Звуковые волны. Динамические свойства прямых волн. Прямые рефрагированные волны. Годограф прямой рефрагированной волны. Динамические свойства прямых рефрагированных волн. Прямые волны в инверсных разрезах. Преломлённые волны. Преломлённые волны на горизонтальной границе. Годограф ОТВ.. Граничная скорость. Годограф ОСТ (ОГП).

Зоны прослеживания. Обменные и монотипные волны.. Схема Z — Z.. Схема Z — X.. Схема X — X.. Схема X — Z.. Схема Y — Y.. Анизотропия сейсмических свойств. Преломлённые волны на наклонной границе. Годограф ОТВ. Годограф ОСТ (ОГП) Преломлённые волны в многослойной среде. Преломлённые волны на криволинейных границах. Встречные годографы.. Нагоняющие годографы.. Отражённо-преломлённые волны.. Динамические параметры преломлённых волн. Отражённые волны. Отражённые волны на горизонтальной границе. Нагоняющие годографы. Отражённые волны в многослойных средах. Отражённые волны на наклонных границах. Динамика отражённых волн. Поверхностные волны и микросейсмы. Дисперсионные кривые. Динамика поверхностных волн. Микросейсмы..

Тема2. Методика полевых работ и обработки:

Методика инженерной сейсморазведки. Методы сейсморазведки. Системы наблюдений. Общие положения и термины.. Зондирование и профилирование. Расстановки. Встречные системы наблюдений. Встречно-нагоняющие системы наблюдений. Центральные системы наблюдений. Смешанные системы наблюдений. Проектирование системы наблюдений. Технология полевых работ. Сейсморазведочные станции. Сейсмоприёмники. Косы. Возбуждение упругих волн. Оценка качества сейсмограмм.. Система синхронизации. Последовательность проведения работ. Сейсморазведочная аппаратура. Основы цифровой регистрации. Технология и форматы регистрации цифрового сигнала. Устройство и параметры сейсморазведочных станций. Обработка и интерпретация инженерной сейсморазведки. Системы обработки данных сейсморазведки. Этапы обработки. Предварительная обработка. Кинематическая обработка. Динамическая обработка. Предварительное суммирование. Ввод геометрии. Ввод статических поправок. Регулировка амплитуд. Фильтрация. Мьютинг. Корреляция. Редакция годографов. Определение скоростей. Построение глубинных разрезов. Основная динамическая обработка. Интерпретация глубинных разрезов.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "**Инженерная сейсморазведка**" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (практико-ориентированное задание).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "**Инженерная сейсморазведка**" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 80 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					53
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 2 x 48 = 9.6	7

2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 x 23 = 46	46
Другие виды самостоятельной работы					27
3	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				80

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 124 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					115
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,3 x 48 = 11	11
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,0 x 23 = 92	92
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,4 x 27 = 10,8	12
Другие виды самостоятельной работы					9
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				124

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Основы инженерной сейсморазведки	ПСК-4.10.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории упругости; - сейсмические модели сред, используемые при инженерно-геологических изысканиях; - кинематические характеристики волнового поля, годографы основных типов сейсмических волн; - особенности методики инженерно-сейсмических исследований при решении разнообразных геологических задач <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать методику сейсмических исследований для решения задач инженерной геологии; - выполнять полный цикл полевых инженерно-сейсмических работ; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях; - программными продуктами для обработки и интерпретации данных, получаемых при выполнении инженерно-сейсмических исследований. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

2	Методика полевых работ и обработки	ПСК-4.10	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории упругости; - сейсмические модели сред, используемые при инженерно-геологических изысканиях; - кинематические характеристики волнового поля, годографы основных типов сейсмических волн; - особенности методики инженерно-сейсмических исследований при решении разнообразных геологических задач <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать методику сейсмических исследований для решения задач инженерной геологии; - выполнять полный цикл полевых инженерно-сейсмических работ; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях; - программными продуктами для обработки и интерпретации данных, получаемых при выполнении инженерно-сейсмических исследований. 	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
---	------------------------------------	----------	---	---

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПСК-4.10: способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ	<i>знать</i>	– основы теории упругости; – сейсмические модели сред, используемые при инженерно-геологических изысканиях; – кинематические характеристики волнового поля, годографы основных типов сейсмических волн; – особенности методики инженерно-сейсмических исследований при решении разнообразных геологических задач	опрос, тест	вопросы к экзамену
	<i>уметь</i>	– планировать методику сейсмических исследований для решения задач инженерной геологии; – выполнять полный цикл полевых инженерно-сейсмических работ	тест, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	– особенностями методики выполнения сейсморазведочных работ в различных модификациях; – программными продуктами для обработки и интерпретации данных, получаемых при выполнении инженерно-сейсмических исследований.	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 1 : Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с.	10
2	Бондарев, В. И. Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. И. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 2 : Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с.	10
3	Романов В.В. Инженерная сейсморазведка. -М, ООО "ЕАГЕ Геомодель", 2015.-278 с.. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16853.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Хмелевской В.К. Краткий курс разведочной геофизики : учебник / В. К. Хмелевской. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Московского университета, 1979. - 287 с. : ил. - Библиогр.: с. 282.	32
2	Ляховицкий, Ф. М. Инженерная геофизика : научное издание / Ф. М. Ляховицкий, В. К. Хмелевской, З. Г. Яценко. - Москва : Недра, 1989. - 256 с.	3
3	Палагин, В. В. Сейсморазведка малых глубин : научное издание / В. В. Палагин, А. Я. Попов, П. И. Дик. - Москва : Недра, 1989. - 210 с.	2

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

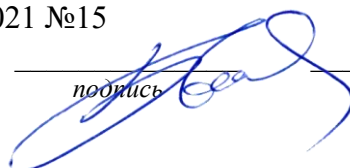
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.02 ГЛУБИННЫЕ СЕЙСМИЧЕСКИЕ
ЗОНДИРОВАНИЯ

Специальность
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная
год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылаткова Н.А.

Одобрена на заседании кафедры

ГНГ
(название кафедры)
Зав.кафедрой _____
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 05.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

ФГиГ
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Глубинные сейсмические зондирования"

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с базовыми понятиями, задачами, методами и спецификой технологии получения полевой информации, обработки и интерпретации материалов, основными результатами глубинных сейсмических зондирований Земли (ГСЗ) - одной из фундаментальных дисциплин геолого-геофизического комплекса наук о Земле, для чего необходимо изучить:

- методы глубинных сейсмических зондирований Земли;
- технологию проведения полевых работ при глубинных сейсмических исследованиях;
- методы обработки и интерпретации данных ГСЗ;
- основы геологической интерпретации материалов ГСЗ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Глубинные сейсмические зондирования" является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ (ПСК-4.10).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные методы, применяемые при глубинных сейсмических исследованиях литосферы,
- технологический процесс проведения полевых работ при ГСЗ,
- типы волновых полей, используемые при интерпретации данных ГСЗ,
- способы обработки и интерпретации волновых полей,
- геологические задачи, решаемые при ГСЗ.

Уметь:

- анализировать волновые поля, полученные при ГСЗ,
- выполнять корреляцию волновых полей,
- анализировать результаты интерпретации волновых полей

Владеть:

- основными сведениями о «Государственной сети опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин»,
- знаниями о направлении развития методов глубинных сейсмических исследований литосферы.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Глубинные сейсмические зондирования**" – являются ознакомление студентов с базовыми понятиями, задачами, методами и спецификой технологии получения полевой информации, обработки и интерпретации материалов, основными геологическими результатами глубинных сейсмических зондирований земной коры, одной из фундаментальных дисциплин геолого-геофизического комплекса наук о Земле, для чего необходимо изучить:

- *методы глубинных сейсмических зондирований Земли;*
- *технология проведения полевых работ при глубинных сейсмических исследованиях*
- *методы обработки и интерпретации данных ГСЗ;*
- *основы геологической интерпретации материалов ГСЗ.*

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *изучение основных методов сейсморазведки, применяемых при глубинных исследованиях литосферы,*
- *получение знаний о методике, технике, аппаратуре и оборудованию, применяемых для проведения полевых работ при глубинных сейсмических исследованиях,*
- *получение теоретических знаний об типах волновых полей, используемых при интерпретации данных ГСЗ, способах их обработки и интерпретации,*
- *ознакомление с основными результатами, полученными при решении региональных геологических задач с помощью ГСЗ.*

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- *разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки, задач в соответствии со специализацией:*
- *понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей,*
- *обобщение и формулирование результатов сейсмических исследований, постановка геологических задач различных этапов.*

СПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "Глубинные сейсмические зондирования" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ (ПСК-4.10).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
Способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ	ПСК-4.10	<i>знать</i>	- основные методы, применяемые при глубинных сейсмических исследованиях литосферы, - технологический процесс проведения полевых работ при ГСЗ, - типы волновых полей, используемые при интерпретации данных ГСЗ, - способы обработки и интерпретации волновых полей, - геологические задачи, решаемые при ГСЗ
		<i>уметь</i>	- анализировать волновые поля, полученные при ГСЗ, - выполнять корреляцию волновых полей, - анализировать результаты интерпретации волновых полей
		<i>владеть</i>	- основными сведениями о «Государственной сети опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин», - знаниями о направлении развития методов глубинных сейсмических исследований литосферы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Основные методы, применяемые при глубинных сейсмических исследованиях литосферы, технологический процесс проведения полевых работ при ГСЗ, типы волновых полей, используемые при интерпретации данных ГСЗ, способы обработки и интерпретации волновых полей, геологические задачи, решаемые при ГСЗ
Уметь:	Анализировать волновые поля, полученные при ГСЗ, выполнять корреляцию волновых полей, анализировать результаты интерпретации волновых полей.
Владеть:	Основными сведениями о «Государственной сети опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин», знаниями о направлении развития методов глубинных сейсмических исследований литосферы.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Глубинные сейсмические зондирования" является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практич. занятия.	лабор. занятия.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32		53		27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	10	10		115		9	-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия.			
1	Тема 1. Методы и объекты глубинных сейсмических исследований	20	12		13	ПСК-4.10	Опрос, тест, практико-ориентированное задание зачет
2	Тема 2. Решение геологических задач при глубинных сейсмических исследованиях	12	20		13	ПСК-4.10	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.10	Экзамен
	ИТОГО	32	32		53		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Тема 1. Методы и объекты глубинных сейсмических исследований	6	2		46	ПСК-4.10	Опрос, тест, практико-ориентированное задание зачет
2	Тема 2. Решение геологических задач при глубинных сейсмических исследованиях	4	8		60	ПСК-4.10	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.10	Экзамен
	ИТОГО	10	10		115		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Методы и объекты глубинных сейсмических исследований

Предмет, задачи и особенности методики глубинных сейсмических исследований. Объекты глубинных сейсмических исследований. Методы глубинных сейсмических зондирований Земли. Метод отраженных волн. Метод преломленных волн. Использование поперечных и обменных волн. Характеристика волновых полей и особенности их идентификации. Динамические и кинематические характеристики глубинных волн. Сейсмическая аппаратура и оборудование. Методика и технология проведения полевых работ. Способы обработки и интерпретации волновых полей в ГСЗ и глубинном МОГТ. Направления дальнейших глубинных сейсмических исследований земной коры.

Тема 2. Решение геологических задач при глубинных сейсмических исследованиях

Геологические задачи, решаемые при глубинных сейсмических исследованиях. Роль сейсморазведки при выполнении государственных программ России по комплексному глубинному изучению земных недр. Основные периоды развития глубинных сейсмических исследований в России. Государственная сеть опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин. Атлас «Опорные геолого-геофизические профили России». Геотектоническое районирование территории России. Основные элементы геологического строения, выделяемые при глубинных исследованиях кристаллической земной коры и мантии. Поиски углеводородов в осадочных бассейнах. Глубинные региональные сейсморазведочные исследования МОГТ нефтегазоносных территорий: Волго-Уральской провинции, Западной Сибири, Сибирской платформы, Арктических морей, Охотоморского и Черноморского бассейнов.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "Глубинные сейсмические зондирования" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "Глубинные сейсмические зондирования" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО) Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 53 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					26
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 1 x 48 = 4,8	3
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,0 x 23 = 23	23
Другие виды самостоятельной работы					27
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				53

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 115 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					88
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 4 x 48 = 19,2	19
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 23 = 69	69
Другие виды самостоятельной работы					27
7	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				115

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет, защита курсового проекта, экзамен.

ВОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема1.Методы и объекты глубинных сейсмических исследований	ПСК-4.10.	<i>Знать:</i> -основные объекты глубинных сейсмических исследований -методы, применяемые при глубинных сейсмических	Опрос, тест, практико-ориентиро

			<p>исследованиях литосферы, - аппаратуру и оборудование, применяемые при полевых исследованиях - методику проведения полевых работ при ГСЗ, - типы волновых полей, используемые при интерпретации данных ГСЗ, - способы обработки и интерпретации волновых полей. <i>Уметь:</i> - анализировать волновые поля, полученные при ГСЗ, - выполнять корреляцию волновых полей различного типа отраженных, преломленных, рефрагированных, обменных <i>Владеть:</i> - знаниями о направлении развития методов глубинных сейсмических исследований литосферы</p>	<p>ванное задание</p>
2	<p>Тема 2. <i>Решение геологических задач при глубинных сейсмических исследованиях</i></p>	<p>ПСК-4.10</p>	<p><i>Знать:</i> - геологические задачи, решаемые при ГСЗ, - <i>государственные программы глубинных исследований земной коры</i> - основные элементы геологического строения, выделяемые при глубинных исследованиях кристаллической земной коры и мантии - основные элементы геологического строения, выделяемые при глубинных региональных сейморазведочных исследованиях МОГТ нефтегазоносных территорий <i>Уметь:</i> - анализировать результаты интерпретации волновых полей <i>Владеть:</i> - основными сведениями о «Государственной сети опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин»</p>	<p>Опрос, тест, практико-ориентированное задание</p>

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

		практических ситуаций.		
--	--	------------------------	--	--

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Билет на экзамен включает в себя: два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПСК-4.10: способностью обобщать и формулировать результаты сейсмических исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ	<i>знать</i>	-основные объекты глубинных сейсмических исследований - методы, применяемые при глубинных сейсмических исследованиях литосферы, - аппаратуру и оборудование, применяемые при полевых исследованиях - методику проведения полевых работ при ГСЗ, - типы волновых полей, используемые при интерпретации данных ГСЗ, - способы обработки и интерпретации волновых полей - геологические задачи, решаемые при ГСЗ, - государственные программы глубинных исследований земной коры	опрос	зачет и вопросы к экзамену

	<i>уметь</i>	- анализировать волновые поля, полученные при ГСЗ, - выполнять корреляцию волновых полей различного типа отраженных, преломленных, рефрагированных, обменных, - анализировать результаты интерпретации волновых полей	тест	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- знаниями о направлении развития методов глубинных сейсмических исследований литосферы, - основными сведениями о «Государственной сети опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин»	тест	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Сейсмические изображения глубинного строения Земли [Текст] : [альбом] / В. М. Ступак. - Санкт-Петербург: Печатный элемент, 2017. - 304 с.: цв. ил. - Библиогр.: с. 288.	2
2	Атлас «Опорные геолого-геофизические профили России» Глубинные сейсмические разрезы по профилям ГСЗ, отработанным с 1972 по 1995 год» Электронное издание. – СПб.: ВСЕГЕИ. 2013.94 с. (Федеральное агентство по недропользованию, ФГУП «ВСЕГЕИ»)	Электронный ресурс
3	Трофимов В.А. Глубинные региональные сейсморазведочные исследования МОГТ нефтегазоносных территорий. – М.: ГЕОС, 2014. 202 с.,	Электронный ресурс
4	Государственная сеть опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин Ю.М. Эринчек, А.В. Липилин, Р.Б. Сержантов, С.Н. Кашубин, Е.Д. Мильштейн. Геофизические методы исследования земной коры: Материалы Всероссийской конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика Н.Н. Пузырева (Новосибирск, 8–13 декабря 2014 г.)	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Методы сейсмических исследований: монография / Н. Н. Пузырев; РАН, Сибирское отделение, Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии. - Новосибирск: Наука, 1992. - 240 с.	2
2	Зверев С. М. Блоки и разломы земной коры бассейна Леванта: результаты ГСЗ в рейсах научно-исследовательских судов "Академик Борис Петров" и " Академик Николай Страхов"/С. М. Зверев; под ред. В. И. Уломова. - 2010	3
3	Глубинное строение и геодинамика Фенноскандии, окраинных и внутриплатформенных транзитных зон/Карельский НЦ РАН; Ин-т геологии КарНЦ РАН; Редкол.: Н. В. Шаров и др.. - 2002	1

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к семинарским занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.
Протокол от «22» июня 2021 №15
Заведующий кафедрой

подпись



Бондарев В.И.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.05.01 МОРСКАЯ СЕЙСМОРАЗВЕДКА

Специальность
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылаткова Н.А., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

ГНГ
(название кафедры)
Зав.кафедрой _____
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 05.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

ФГиГ
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол №7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Морская сейсморазведка"

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины ознакомление студентов с методами морской сейсморазведки, базовой технологией, применяемой при поисках, разведке и мониторинге месторождений нефти и газа на шельфе морей и океанов, для чего необходимо изучить:

- геологические задачи, решаемые морской сейсморазведкой;
- аппаратуру, оборудование и плавсредства морской сейсморазведки;
- методы, методiku и технологию морской сейсморазведки на шельфе морей и в транзитных зонах;
- методiku и технологию морской сейсморазведки при мониторинге месторождений углеводородов;
- особенности обработки данных морской сейсморазведки.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Морская сейсморазведка" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способность проектировать работы различных стадий сейсморазведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных (ПСК-4.5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- геологические задачи, решаемые морской сейсморазведкой;
- состав технических средств морской сейсморазведки;
- особенности оснащения судов для морской сейсморазведки;
- приемное и регистрирующее оборудование для работ на глубокой воде и в транзитных зонах;
- источники сейсмических волн для водной среды;
- состав навигационного бортового оборудования;
- методы морской сейсморазведки;
- системы наблюдений для работ на глубокой воде и в транзитных зонах;
- методiku и технологию проведения сейсморазведки при поиске, разведке и мониторинге месторождений углеводородов, расположенных на акваториях морей.

Уметь:

- планировать системы наблюдений профильной и пространственной морской сейсморазведки для при условии применения плавучего и донного приемного оборудования;
- составлять геолого-методическую часть проекта на морские сейсморазведочные работы при поисках, разведке и мониторинге месторождений нефти и газа.

Владеть:

- навыками анализа сейсмических записей, зарегистрированных на акваториях;
- навыками постановки геологических задач для морских сейсморазведочных работ;
- навыками выбора метода и методики работ в соответствии с поставленными геологическими задачами;
- терминологией, связанной с морскими сейсморазведочными работами.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Морская сейсморазведка**" – являются ознакомление студентов с методами морской сейсморазведки, базовой технологии, применяемой при поисках, разведке и мониторинге месторождений нефти и газа на шельфе морей и океанов, для чего необходимо изучить:

- *геологические задачи, решаемые морской сейсморазведкой;*
- *аппаратуру, оборудование и плавсредства морской сейсморазведки;*
- *методы, методику и технологию морской сейсморазведки на шельфе морей и в транзитных зонах;*
- *методику и технологию морской сейсморазведки при мониторинге месторождений углеводородов;*
- *особенности обработки данных морской сейсморазведки.*

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *изучение основных методов сейсморазведки, применяемых при морских исследованиях при поисках, разведке и мониторинге месторождений нефти и газа;*
- *получение знаний об аппаратуре, оборудованию и плавсредствах, применяемых для проведения морских сейсморазведочных работ;*
- *получение знаний о методике и технологии морской сейсморазведки на шельфе и в транзитных зонах;*
- *получение знаний об типах волновых полей, регистрируемых в морской сейсморазведке;*
- *получение опыта планирования систем наблюдений для профильной и пространственной морской сейсморазведки на шельфе и в транзитных зонах;*
- *получение опыта составления геолого-методической части проекта на морские сейсморазведочные работы при поисках, разведке и мониторинге месторождений нефти и газа.*

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- *разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;*
 - *выполнение измерения в полевых условиях;*
- в соответствии со специализацией:*
- *понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;*
 - *применение знаний о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях;*
 - *планирование сейсмических исследований на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами;*
 - *применение знаний о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессиональная эксплуатация указанных средств.*

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "Морская сейсморазведка" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способность проектировать работы различных стадий сейсморазведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных (ПСК-4.5).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность проектировать работы различных стадий сейсморазведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных	ПСК-4.5	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - геологические задачи, решаемые морской сейсморазведкой; - состав технических средств морской сейсморазведки; - особенности оснащения судов для морской сейсморазведки; - приемное и регистрирующее оборудование для работ на глубокой воде в транзитных зонах; - источники сейсмических волн для водной среды; - состав навигационного бортового оборудования; - методы морской сейсморазведки; - системы наблюдений для работ на глубокой воде и в транзитных зонах; - методику и технологию проведения сейсморазведки при поиске, разведке и мониторинге месторождений углеводородов, расположенных на акваториях морей - особенности методики обработки данных морской сейсморазведки.
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определять состав технических средств для производства морских сейсморазведочных работ в различных геолого-географических условиях; - планировать системы наблюдений профильной и пространственной морской сейсморазведки для при условии применения плавучего и донного приемного оборудования; - составлять геолого-методическую часть проекта на морские сейсморазведочные работы при поисках, разведке и мониторинге месторождений нефти и газа.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа сейсмических записей, зарегистрированных на акваториях; - навыками постановки геологических задач для морских сейсморазведочных работ; - навыками выбора метода и методики работ в соответствии с поставленными геологическими задачами; - терминологией, связанной с морскими сейсморазведочными работами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Геологические задачи, решаемые морской сейсморазведкой; состав технических средств морской сейсморазведки; особенности оснащения судов для морской сейсморазведки и; приемное и регистрирующее оборудование для работ на глубокой воде и в транзитных зонах; источники сейсмических волн для водной среды; состав навигационного бортового оборудования; методы морской сейсморазведки; системы наблюдений для работ на глубокой воде и в транзитных зонах; методику и технологию проведения сейсморазведки при поиске, разведке и мониторинге месторождений углеводородов, расположенных на акваториях морей, особенности методики обработки данных морской сейсморазведки.
Уметь:	Определять состав технических средств для производства морских сейсморазведочных работ в различных геолого-географических условиях, планировать системы наблюдений профильной и пространственной морской сейсморазведки для при условии применения плавучего и донного приемного оборудования; составлять геолого-методическую часть проекта на морские сейсморазведочные работы при поисках, разведке и мониторинге месторождений нефти и газа.

Владеть:	Навыками анализа сейсмических записей, зарегистрированных на акваториях; навыками постановки геологических задач для морских сейсморазведочных работ; навыками выбора метода и методики работ в соответствии с поставленными геологическими задачами; терминологией, связанной с морскими сейсморазведочными работами
----------	---

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Морская сейсморазведка" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	16		69		27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	10	4		121		9	-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1.	Тема 1. Технические средства морской сейсморазведки.	12	4		39	ПСК-4.5	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Тема 2. Методы и модификации морской сейсморазведки при поисках, разведке и мониторинге месторождений углеводородов	20	12		30	ПСК-4.5	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3.	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.5	Экзамен
ИТОГО		32	16		96		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия.			
1.	Тема 1. Технические средства морской сейсморазведки.	4			60	ПСК-4.5	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Тема 2. Методы и модификации морской сейсморазведки при поисках, разведке и мониторинге месторождений углеводородов	6	4		61	ПСК-4.5	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3.	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.5	Экзамен
ИТОГО		10	4		130		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Технические средства морской сейсморазведки.

Состав технических средств морской сейсморазведки. Суда для профильных сейсморазведочных работ. Суда для пространственной сейсморазведки. Морские сейсморазведочные плавучие косы и набортные сейсморазведочные станции. Донное приемное и регистрирующее оборудование. Источники упругих колебаний. Навигационно-гидрографическое обеспечение морской сейсморазведки.

Тема 2. Методы и модификации морской сейсморазведки при поисках, разведке и мониторинге месторождений углеводородов.

Метод общей средней точки в профильной и пространственной модификациях. Системы наблюдений МОГТ2Dи МОГТ2D в морской сейсморазведке для плавучих морских кос. Системы наблюдений для транзитных зон с донным приемно-регистрирующим оборудованием. Методика и технология проведения глубинные морских сейсмических исследований на региональном этапе сейсморазведочных работ на нефть и газ. Методика и технология проведения мониторинга нефтегазовых месторождений, расположенных на акватории морей и океанов. Особенности методики морской сейсморазведки в Арктических морях. Методика обработки данных морской сейсморазведки. Различия обработки морских и наземных материалов. Примеры применения морской сейсморазведки.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "Морская сейсморазведка" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "Морская сейсморазведка" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)
Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 96 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					69
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 4 x 48 = 19	19
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2 x 23 = 46	46
3	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	1,0 x 4 = 4	4
Другие виды самостоятельной работы					27
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				96

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 130 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					121
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 3 x 48 = 14,4	14
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,0 x 23 = 92	92
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,6 x 27 = 16	15
Другие виды самостоятельной работы					9
4	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				130

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Технические средства морской сейсморастведки.	ПСК- 4.5.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - состав технических средств морской сейсморастведки; - особенности оснащения судов для морской сейсморастведки; - приемное и регистрирующее оборудование для работ на глубокой воде и в транзитных зонах; - источники сейсмических волн для водной среды; - состав навигационного наборного оборудования. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять состав технических средств для производства морских сейсморастведочных работ в различных геолого-географических условиях. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией, связанной с морскими сейсморастведочными работами. 	Опрос, тест, практико- ориентиро- ванное задание
2	Тема 2. Методы и модификации морской сейсморастведки при поисках, разведке и мониторинге месторождений углеводородов	ПСК- 4.5	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - геологические задачи, решаемые морской сейсморастведкой; - методы морской сейсморастведки; - системы наблюдений для работ на глубокой воде и в транзитных зонах; - методику и технологию проведения сейсморастведки при поисках, разведке и мониторинге месторождений углеводородов, расположенных на акваториях морей; - особенности методики обработки данных морской сейсморастведки. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать системы наблюдений профильной и пространственной морской сейсморастведки для при условии применения плавучего и донного приемного оборудования; - составлять геолого-методическую часть проекта на морские сейсморастведочные работы при поисках, разведке и мониторинге месторождений нефти и газа. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа сейсмических записей, зарегистрированных на акваториях; - навыками постановки геологических задач для морских сейсморастведочных работ; - навыками выбора метода и методики работ в соответствии с поставленными геологическими задачами. 	Опрос, тест, практико- ориентиро- ванное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений у обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1. Предлагаются задания по изученным темам в виде	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

		практических ситуаций.		
--	--	------------------------	--	--

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ПСК-4.5: способность проектировать работы различных стадий сейсморазведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - геологические задачи, решаемые морской сейсморазведкой; - состав технических средств морской сейсморазведки; особенности оснащения судов для морской сейсморазведки; - приемное и регистрирующее оборудование для работ на глубокой воде и в транзитных зонах; источники сейсмических волн для водной среды; - состав навигационного бортового оборудования; методы морской сейсморазведки; - системы наблюдений для работ на глубокой воде и в транзитных зонах; - методику и технологию проведения сейсморазведки при поиске, разведке и мониторинге месторождений углеводородов, расположенных на акваториях морей; - особенности методики обработки данных морской сейсморазведки. 	опрос	вопросы к экзамену
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определять состав технических средств для производства морских сейсморазведочных работ в различных геолого-географических условиях; - планировать системы наблюдений профильной и пространственной морской сейсморазведки для при условии применения плавучего и донного приемного оборудования; - составлять геолого-методическую часть проекта на морские сейсморазведочные работы при поисках, разведке и мониторинге месторождений нефти и газа. 	практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа сейсмических записей, зарегистрированных на акваториях; - навыками постановки геологических задач для морских сейсморазведочных работ; - навыками выбора метода и методики работ в соответствии с поставленными геологическими задачами; - терминологией, связанной с морскими сейсморазведочными работами 	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев В. И., Крылатков С. М. Сейсморазведка: учебник для вузов: в 2-х т. /; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ. Т. 1: Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2012. - 472 с. (327-348; 277-326)	10
2	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Морская сейсморазведка/ Под редакцией А.Н. Телегина. – М.: ООО «Геоинформмарк», 2004.- 237	Электронное издание сайт geokniga.ru
2	Притчетт, Уильям Карр. Получение надежных данных сейсморазведки = Acquiring Better Seismic Data / Пер. с англ. В. П. Номоконова, М. Б. Шнеерсона. - Москва: Мир, 1999. - 448 с.	5
3	Шерифф, Р. Е. Сейсморазведка / Р. Е. Шерифф, Л. П. Гелдарт. В 2-х т. Т. 1, Т. 2: Обработка и интерпретация данных / пер. с англ. Е. А. Ефимовой; под ред. А. В. Калинина. - Москва: "Мир", 1987. - 400 с.	5

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитория для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

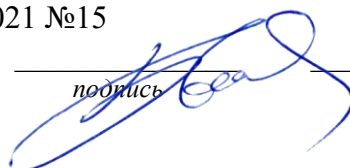
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.05.02 СКВАЖИННАЯ СЕЙСМОРАЗВЕДКА**

Специальность
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4
Сейсморазведка

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Крылаткова Н.А.

Одобрена на заседании кафедры

ГНГ
(название кафедры)
Зав.кафедрой
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 05.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

ФГиГ
(название факультета)
Председатель
(подпись)
Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол №7 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург
2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Скважинная сейсморазведка"

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины:—являются изучение методов скважинных, около скважинных и межскважинных сейсмических наблюдений при решении геологических, методических и технологических задач на разных этапах геологоразведочного процесса, для чего необходимо изучить;

- физико-математические и геологические основы скважинной сейсморазведки;
- методы и модификации скважинной сейсморазведки;
- аппаратуру и оборудование для проведения сейсморазведочных работ в скважинах;
- технологию производства скважинных сейсмических исследований;
- обработку и интерпретацию данных скважинной сейсморазведки.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина "Скважинная сейсморазведка" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные:

способность проектировать работы различных стадий сейсморазведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных (ПСК-4.5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- геофизические и геологические задачи скважинной сейсморазведки;
- характеристики волновых полей, регистрируемых в скважинах и их связь сволновыми полями, регистрируемыми на поверхности земли;
- методы и модификации скважинной сейсморазведки;
- аппаратуру и оборудование для проведения скважинной сейсморазведки;
- технологию производства скважинных сейсмических исследований;
- технологию обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки.

Уметь:

- определять параметры методики скважинных и околоскважинных и межскважинных исследований;
- составлять технологическую цепочку для производства скважинных сейсмических работ;
- анализировать волновые поля, регистрируемые в скважинах;
- строить скоростные модели по данным ВСП, сейсмического каротажа (СК) и акустического каротажа (АК);
- рассчитывать синтетическую сейсмическую трассу по данным АК и ВСП;
- решать прямые и обратные кинематические задачи вертикального сейсмического профилирования (ВСП) для горизонтально-слоистой модели среды.

Владеть:

- навыками составления геолого-методической части проекта на сейсморазведочные работы в скважинах
- навыками обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Образовательные технологии	8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины "**Скважинная сейсморазведка**" – являются изучение методов скважинных, около скважинных и межскважинных сейсмических наблюдений при решении геологических, методических и технологических задач на разных этапах геологоразведочного процесса, для чего необходимо изучить:

- физико-математические и геологические основы скважинной сейсморазведки;
- методы и модификации скважинной сейсморазведки;
- аппаратуру и оборудование для проведения сейсморазведочных работ в скважинах;
- технологию производства скважинных сейсмических исследований;
- обработку и интерпретацию данных скважинной сейсморазведки.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получение теоретических знаний об физико-геологических основах сейсморазведочных исследований в скважинах;
- ознакомление с методами и модификациями скважинной сейсморазведки;
- изучение аппаратуры и оборудования скважинной сейсморазведки;
- получение представления о технологии внутри скважинных, около скважинных и межскважинных исследований;
- получение знаний о процедурах обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки;
- получение знаний о процедурах обработки и интерпретации данных акустического каротажа;
- освоение процедур комплексной обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки и акустического каротажа.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;
- выполнение измерения в полевых условиях.

в соответствии со специализацией:

- понимание физической сущности явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способностью поставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей;
- решение прямых и обратных (некорректных) задач геофизики, обладание высоким уровнем фундаментальной подготовки;
- применение знаний о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях;
- планирование сейсмических исследований на различных стадиях геологоразведочного процесса как отдельно, так и в комплексе с другими геофизическими методами;
- применение знаний о принципах работы сейсмического оборудования и оргтехники, профессиональная эксплуатация указанных средств;
- обработка и интерпретация данных профильной и площадной сейсморазведки, вертикального сейсмопрофилирования, осуществление комплексной интерпретации данных сейсморазведки и ГИС.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины "Скважинная сейсморазведка" является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные:

способность проектировать работы различных стадий сейсморазведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных (ПСК-4.5).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность проектировать работы различных стадий сейсморазведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных	ПСК-4.5	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - геофизические и геологические задачи скважинной сейсморазведки; - характеристику волновых полей, регистрируемых в скважинах и их связь с волновыми полями, наблюдаемыми на поверхности земли; - методы и модификации скважинной сейсморазведки; - аппаратуру и оборудование для проведения скважинной сейсморазведки; - технологию производства скважинных сейсмических исследований; - технологию обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки.
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определять параметры методики скважинных и около скважинных и межскважинных исследований; - составлять технологическую цепочку для производства скважинных сейсмических работ; - анализировать волновые поля, регистрируемые в скважинах; - строить скоростные модели по данным ВСП, сейсмического каротажа (СК) и акустического каротажа (АК); - рассчитывать синтетическую сейсмическую трассу по данным АК и ВСП; - решать прямые и обратные кинематические задачи вертикального сейсмического профилирования (ВСП) для горизонтально-слоистой модели среды.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками составления геолого-методической части проекта на сейсморазведочные работы в скважинах - навыками обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<i>Геофизические и геологические задачи скважинной сейсморазведки; характеристику волновых полей, регистрируемых в скважинах и их связь с волновыми полями, наблюдаемыми на поверхности земли; методы и модификации скважинной сейсморазведки; аппаратуру и оборудование для проведения скважинной сейсморазведки; технологию производства скважинных сейсмических исследований; технологию обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки</i>
Уметь:	<i>Определять параметры методики скважинных и около скважинных и межскважинных исследований; составлять технологическую цепочку для производства скважинных сейсмических работ; анализировать волновые поля, регистрируемые в скважинах; строить скоростные модели по данным ВСП, сейсмического каротажа (СК) и акустического каротажа (АК); рассчитывать синтетическую сейсмическую трассу по данным АК и ВСП; решать прямые и обратные кинематические задачи вертикального сейсмического профилирования (ВСП) для горизонтально-слоистой модели среды.</i>
Владеть:	<i>Навыками составления геолого-методической части проекта на сейсморазведочные работы в скважинах; навыками обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки.</i>

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Скважинная сейсморазведка" является дисциплиной специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	16		69		27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	20	20		121		9	-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1.	Тема 1. Методы модификации скважинной сейсморазведки	20	8		39	ПСК-4.5	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Тема 2. Обработка и Интерпретация данных скважинной сейсморазведки	12	8		30	ПСК-4.5	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3.	Подготовка к экзамену				27	ПСК-4.5	Экзамен
ИТОГО		32	16		69		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия.			
1.	Тема 1. Методы модификации скважинной сейсморазведки	6	2		62	ПСК-4.5	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Тема 2. Обработка и Интерпретация данных скважинной сейсморазведки	4	2		50	ПСК-4.5	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3.	Подготовка к экзамену				9	ПСК-4.5	Экзамен
ИТОГО		10	4		121		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1.

Методы и модификации скважинной сейсморазведки

Методы акустического каротажа: по скорости, по затуханию сейсмических волн. Стандартный акустический каротаж Широкополосный волновой акустический каротаж. Акустический каротаж в процессе бурения. Приборы акустического каротажа: для массового исследования открытых скважин, для регистрации полных волновых пакетов, для наклонно-направленных скважин и боковых стволов с горизонтальным окончанием, для акустической цементометрии. Многозондовая цифровая аппаратура волнового акустического каротажа.

Методы вертикального сейсмического профилирования: сейсмический каротаж, микросейсмокаротаж, стандартный ВСП (продольный, в вертикальной скважине).

Непродольное вертикальное сейсмическое профилирование: в наклонной скважине, с удаленным от устья скважины пунктом возбуждения, с площадным расположением ПВ на поверхности земли (ВСП ОГТ). Многоволновая сейсморазведка – скважинно-наземная регистрация волнового поля.

Аппаратура и оборудование для проведения работ ВСП: устройство цифровых скважинных приборов (зондов), каротажных кабелей, ретранслятора и сейсмического поверхностного блока. приемно-регистрирующее Скважинные многоуровневые зонды для ВСП.

Методика и технология производства скважинных сейсмических исследований: системы наблюдений, параметры возбуждения сейсмических волн, вспомогательные каналы, системы синхронизации источников возбуждения, цикл измерения с малокабельными зондами (3-6 уровней), цикл измерения с многоуровневой аппаратурой (100 уровней и более), опытные работы. Проблемы приема колебаний в скважине: искажения сейсмической записи, обусловленные конструкцией скважинного прибора и условиями его установки в скважине; влияние конструкции скважины на прием сейсмических колебаний, искажения сейсмического сигнала в сейсмическом канале. Ориентировка трехкомпонентного прибора в вертикальных и наклонных скважинах.

Тема 2.

Обработка и интерпретация данных скважинной сейсморазведки.

Геофизические и геологические задачи скважинной сейсморазведки. Характеристика волновых полей, регистрируемых в скважинах, около скважинном и межскважинном пространстве. Связь волновых полей, регистрируемых во внутренних точках среды с волновыми полями, наблюдаемыми на поверхности земли.

Обработка и интерпретация данных акустического каротажа. Обработка и интерпретация данных межскважинного просвечивания.

Предварительная обработка данных ВСП: Кинематическая и динамическая обработка данных ВСП полученных: из ближнего пункта возбуждения (ПВ), из удаленных ПВ. Обработка данных в методике ВСП-ОГТ.

Интерпретация данных ВСП: построение геологических границ, скоростной модели, привязка временных разрезов ОГТ к скважинам на основе данных ВСП и АК. Моделирование данных ВСП. Использование данных ВСП при решении геологических задач сейсморазведкой МОГТ 3D. Комплексная геологическая интерпретация данных стандартного ВСП, НВСП, ГИС, бурения и наземной сейсморазведки.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "Скважинная сейсморазведка" предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (практико-ориентированное задание);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины "Скважинная сейсморазведка" кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 69 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					69
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$0,2 \times 48 = 9,6$	10
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	$1,4 \times 23 = 32$	32
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$1,0 \times 27 = 27$	27
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	$2,0 \times 4 = 8$	8
Другие виды самостоятельной работы					63
5	Подготовка и написание курсового проекта, подготовка к защите к.п.	1 работа	36	$36 \times 1 = 36$	36
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				69

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 121 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					76
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$0,3 \times 48 = 14,4$	14
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	$2,0 \times 23 = 46$	46
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$0,3 \times 27 = 8$	8
4	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-25,0	$2,0 \times 4 = 8$	8
Другие виды самостоятельной работы					45
5	Подготовка и написание курсового проекта, подготовка к защите к.п.	1 работа	36	$36 \times 1 = 36$	36
7	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				121

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет, защита курсового проекта, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Методы и модификации скважинной сейсморазведки.	ПСК-4.5.	<i>Знать:</i> - методы и модификации скважинной сейсморазведки; - аппаратуру и оборудование для проведения скважинной сейсморазведки; - технологию производства скважинных сейсмических исследований; -технологию обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки. <i>Уметь:</i> - определять параметры методики скважинных и около скважинных и межскважинных исследований; - составлять технологическую цепочку для производства скважинных сейсмических работ; <i>Владеть:</i> -навыками составления геолого-методической части проекта на сейсморазведочные работы в скважинах	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Тема 2. Обработка и интерпретация данных скважинной сейсморазведки	ПСК-4.5	<i>Знать:</i> - геофизические и геологические задачи скважинной сейсморазведки; - характеристику волновых полей, регистрируемых в скважинах и их связь с волновыми полями, наблюдаемыми на поверхности земли; -технологию обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки. <i>Уметь:</i> -анализировать волновые поля, регистрируемые в скважинах; - строить скоростные модели по данным ВСП, сейсмического каротажа (СК) и акустического каротажа (АК); - рассчитывать синтетическую сейсмическую трассу по данным АК и ВСП; - решать прямые и обратные кинематические задачи вертикального сейсмического профилирования (ВСП) для горизонтально-слоистой модели среды <i>Владеть:</i> - навыками обработки и интерпретации данных скважинной сейсморазведки.	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентирова	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную	Количество заданий в билете -	КОС-Комплект	Оценивание уровня умений

нное задание	профессионально-ориентированную ситуацию	1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	заданий	и навыков
--------------	--	--	---------	-----------

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений у обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя: два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПСК-4.5: способность проектировать работы различных стадий сейсморозведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - геофизические и геологические задачи скважинной сейсморозведки; - характеристику волновых полей, регистрируемых в скважинах и их связь с волновыми полями, наблюдаемыми на поверхности земли; - методы и модификации скважинной сейсморозведки; - аппаратуру и оборудование для проведения скважинной сейсморозведки; - технологию производства скважинных сейсмических исследований; - технологию обработки и интерпретации данных скважинной сейсморозведки. 	опрос	зачет и вопросы к экзамену
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определять параметры методики скважинных и около скважинных и межскважинных исследований; - составлять технологическую цепочку для производства скважинных сейсмических работ; - анализировать волновые поля, регистрируемые в скважинах; - строить скоростные модели по данным ВСП, сейсмического каротажа (СК) и акустического каротажа (АК); - рассчитывать синтетическую сейсмическую трассу по данным АК и ВСП; - решать прямые и обратные кинематические задачи вертикального сейсмического профилирования (ВСП) для горизонтально-слоистой модели среды. 	тест	практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками составления геолого-методической части проекта на сейсморозведочные работы в скважинах; - навыками обработки и интерпретации данных скважинной сейсморозведки 	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бондарев, В. И. Сейсморозведка: учебник для вузов: в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ. Т. 1: Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2012. - 400 с.: (с. 104-114, 144-146, 151-152, 288-290, Т. 2: Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с.: (с. 197-206).	10 10
2	Сковородников И. Г. Геофизические исследования скважин: учебник. Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 456 с.	40
3	Практическое руководство по обработке и интерпретации результатов геофизических исследований скважин: учебное пособие по дисциплине "Геофизические исследования скважин" для студентов специальностей 210503, 130200 / И. Г. Сковородников; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2016. - 139 с.	40

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Вертикальное сейсмическое профилирование: опыт и результаты: научное издание / Е. И. Гальперин; под ред. Ю. И. Васильева; Российская академия наук, Объединенный институт физики Земли им. О. Ю. Шмидта. - Москва: Наука, 1994. - 320 с.	1
2	Шевченко А.А. Скважинная сейсморазведка». -М: РГУ нефти и газа. 2002. 129 с	Электронный ресурс сайт geokniga.ru
3	СковородниковИ. Г. Геолого-технологические исследования в процессе бурения: учебное пособие по дисциплине "Геофизические исследования скважин": Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2010. - 61 с.	50

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

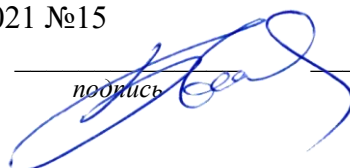
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.01 ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА

Специальность

21.05.03 *Технология геологической разведки*

Специализация № 4

Сейсморазведка

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Полянок О.В., к.пс.н.

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Управления персоналом

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Ветош
(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 06.03.2020

(Дата)

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

Бондарев
(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 20.03.2020

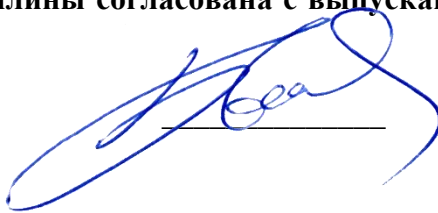
(Дата)

Екатеринбург

2020

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой Геофизики нефти и газа

Заведующий кафедрой



В. И. Бондарев

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии интеллектуального труда»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) знаний и практических навыков использования приемов и методов познавательной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и оказание практической помощи студентам в самостоятельной организации учебного труда в его различных формах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологии интеллектуального труда» является факультативной дисциплиной вариативной части «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

-принципы научной организации интеллектуального труда;

-основы организации и методы самостоятельной работы,

-приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы;

Уметь:

- использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха);

- использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы невидимого доступа к информации (студенты с нарушениями зрения);

- использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

-использовать практические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;

-рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;

Владеть:

- приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;

-приемами научной организации интеллектуального труда;

-навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами;

- современными технологиями работы с учебной информацией.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	10
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	16
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	17
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Технологии интеллектуального труда» является формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья знаний и практических навыков использования приемов и методов познавательной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и оказание практической помощи студентам в самостоятельной организации учебного труда в его различных формах.

Изучение данной дисциплины способствует саморазвитию и самореализации магистрантов, а также позволит им использовать личностный творческий потенциал в эффективном построении коммуникаций профессиональной деятельности

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление обучающихся с основными видами интеллектуального учебного труда студента и современными технологиями работы с учебной информацией;
- рассмотрение специфики учебного труда обучающихся на различных видах аудиторных занятий;
- освоение конкретных приёмов повышения эффективности познавательной деятельности в процессе обучения;
- овладение приемами самоорганизации, позволяющими формировать компоненты обучения: мотивацию, целеполагание, самоконтроль, рефлексию, самооценку;
- овладение способами представления информации в соответствии с задачами и ее преобразования в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;
- освоение приёмов эффективного представления результатов интеллектуального труда и навыков самопрезентации.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Технологии интеллектуального труда» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-7	<i>знать</i>	-различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья; -особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий; -основы организации и методы самостоятельной работы, -приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы; - правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
		<i>уметь</i>	- использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы невидимого доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			-использовать практические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний; -рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
		<i>владеть</i>	- приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений; -приемами научной организации интеллектуального труда; -навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами; - современными технологиями работы с учебной информацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	-различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья; -особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий; -основы организации и методы самостоятельной работы, -приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы; - правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
Уметь:	- использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы незрительного доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); -использовать практические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний; -рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
Владеть:	- приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений; -приемами научной организации интеллектуального труда; -навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами; - современными технологиями работы с учебной информацией.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технологии интеллектуального труда» является факультативной дисциплиной вариативной части «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	18	18	—	36	+	—	—	—
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4	4	—	64	4	—	—	—

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	2	2		4	ОК-7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	2	2		4	ОК-7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Дистанционные образовательные технологии	4	4		2	ОК-7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
4	Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества				6	ОК-7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
5	Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности человека	2	2		4	ОК-7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
6	Самообразование и самостоятельная работы студента – ведущая форма умственного труда	2	2		4	ОК-7	Опрос, тест, кейс-задача
7	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	2	2		4	ОК	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
8	Организация научно-исследовательской работы	2	2		4	ОК-7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
9	Управление временем	2	2		4	ОК-7	Опрос, тест, кейс-задача, зачет
ИТОГО		18	18		36	ОК-7	зачёт

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями				6	ОК-7	Тест, Практико-ориентированное задание
2	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	2	2		6	ОК-7	Тест, Практико-ориентированное задание
3	Дистанционные образовательные технологии				6	ОК-7	Тест, Практико-ориентированное задание
4	Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества				6	ОК-7	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
5	Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности человека				8	ОК-7	Тест, практико-ориентированное задание
6	Самообразование и самостоятельная работы студента – ведущая форма умственного труда				7	ОК-7	Тест, кейс-задача
7	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	2	2		7	ОК-7	Тест, практико-ориентированное задание
8	Организация научно-исследовательской работы				7	ОК-7	Тест, практико-ориентированное задание
9	Управление временем				7	ОК-7	Тест, кейс-задача
	Подготовка к зачету				4	ОК-7	зачет
	ИТОГО	4	4		64	ОК-7	зачёт

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями.

Информационные технологии в современном мире. Универсальный дизайн. Адаптивные технологии.

Тема 2. Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями зрения. Использование компьютера с брайлевским дисплеем и брайлевским принтером. Телевизионное увеличивающее устройство. Назначение и возможности читающей машины. Специальные возможности операционных систем. Экранные лупы. Синтезаторы речи. Назначение и особенности программ не визуального доступа информации. Ассистивные тифлотехнические средства.

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями слуха. использование индивидуальных и коллективных звукоусиливающих средств. Аудио и видеотехнические средства. Специальные возможности операционных систем. Ассистивные сурдотехнические средства.

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Понятие адаптированной компьютерной техники. Средства адаптации компьютерной техники. Альтернативные устройства ввода информации. Специальные возможности операционных систем. Специальное программное обеспечение. Ассистивные технические средства.

Тема 3. Дистанционные образовательные технологии

Технологии работы с информацией. Возможности дистанционных образовательных технологий при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Дистанционные образовательные технологии, применяемые в вузе. Виды информационных объектов: текст, таблица, рисунок, звук, видео. Преобразование информации из одного вида в другой. Адаптация информационных ресурсов сети Интернет. Адаптированные версии сайтов.

Тема 4. Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества

Система образования, ее структура и основные задачи. Права обучающихся, меры социальной поддержки и стимулирования лиц с ОВЗ и инвалидов. Тенденции развития образовательной ситуации в высшем образовании. Образовательная среда вуза. Основные структурные подразделения вуза и их назначение. Специфика адаптации к обучению в вузе лиц с ОВЗ и инвалидов.

Понятие и сущность интеллектуального труда в современных исследованиях. Интеллектуальный труд как профессиональная деятельность, его роль в обществе. Специфика интеллектуальной деятельности. Интеллектуальный ресурс современной личности. Результаты интеллектуального труда как интеллектуальный продукт. Культура умственного труда как актуальная проблема высшего образования. Учебный труд студента как составляющая образовательного процесса.

Тема 5. Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности

Основные компоненты культуры интеллектуального труда студента вуза: личностный компонент; мотивационно-потребностный компонент; интеллектуальный компонент; организационно-деятельностный компонент; гигиенический компонент, эстетический компонент. Уровень культуры интеллектуального труда, специфика учебной деятельности студента с ОВЗ и инвалидов. Основные проблемы и затруднения в период адаптации к образовательной среде вуза.

Организация учебного процесса в вузе. Общая характеристика форм учебных занятий: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа. Формы и методы проверки знаний студентов. Методы совершенствования познавательной активности студентов. Общеучебные умения – основа познавательной компетентности студентов.

Основы саморегуляции и контроля за вниманием в процессе умственного труда. Понятие саморегуляции. Нарушение саморегуляции как причина снижения успеваемости студентов. Приемы саморегуляции, релаксации и концентрации внимания (отра-

ботка приемов). Рационализация памяти. Техника запоминания.

Тема 6. Самообразование и самостоятельная работа студента – ведущая форма умственного труда.

Самообразование как фактор успешной профессиональной деятельности. Роль самообразования и самостоятельной работы в развитии студента с ОВЗ и инвалидов. Самообразование студентов в высшей школе как предпосылка активной профессиональной деятельности и необходимое условие ее эффективности. Научные основы организации самостоятельной работы студентов Основные этапы планирования самостоятельной работы. Основные требования к самостоятельной работе. Типы и виды самостоятельных работ. Технологии самоорганизации - текущая учебная работа, подготовка к сдаче контрольных работ, аттестаций, зачетов и экзаменов. Правила и приемы эффективной работы. Технологии интеллектуальной работы студентов на лекциях. Особенности подготовки к семинарским, практическим занятиям, в т.ч в интерактивной форме. Технологии групповых обсуждений.

Тема 7. Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов

Информационное обеспечение изучения дисциплин в вузе. Основные навыки информационной деятельности в период обучения в вузе. Типология учебной, научной и справочно-информационной литературы. Специфика работы с разными типами источников студентов с ОВЗ и инвалидов. Традиционные источники информации. Технологии работы с текстами. Технологии поиска, фиксирования, переработки информации. Справочно-поисковый аппарат книги. Техника быстрого чтения. Реферирование. Редактирование. Технология конспектирования. Методы и приемы скоростного конспектирования. Особенности работы с электронной информацией.

Тема 8. Организация научно-исследовательской работы

Основные виды и организационные формы научной работы студентов, применяемые в вузе. Организация научной работы: доклад, реферат, курсовая работа, выпускная квалификационная работа. Методологические основы научных исследований. Выбор направления и обоснование темы научного исследования. Развитие учебно-исследовательских умений и исследовательской культуры студента. Письменные научные работы. Техника подготовки работы. Методика работы над содержанием. Структура работы в научном стиле. Особенности подготовки структурных частей работы. Требования к изложению материала в научной работе. Правила оформления. Особенности подготовки к защите научных работ. Эффективная презентация результатов интеллектуального труда: правила подготовки презентации; инструменты визуализация учебной информации; использование информационных и телекоммуникационных технологий.

Тема 9. Управление временем

Время и принципы его эффективного использования. Рациональное планирование времени. Ознакомление с основами планирования времени. Приемы оптимизации распределения времени.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (опрос, работа с книгой, тесты);
активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания);
интерактивные (кейс-задачи).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Технологии интеллектуального труда» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 36 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					32
1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2 x 7	14
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 9	18
Другие виды самостоятельной работы					4
3	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,5 x 9	4
	Итого:				36

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 64 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					51
1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-18,0	6,2 x 7	44
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 x 7	7
Другие виды самостоятельной работы					13
3	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	1,0 x 9	9
4	Подготовка к зачету			4	4
	Итого:				64

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, тестирование.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, тест, практико-ориентированное задание, кейс-задача.

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	ОК-7	<i>Знать:</i> - основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и пр. информации; <i>Уметь:</i> - работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям; <i>Владеть:</i> -навыки работы с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	ОК-7	<i>Знать:</i> - различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья; <i>Уметь:</i> - использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видеомножители, программы синтезаторы речи, программы незрительного доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); <i>Владеть:</i> - приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3.	Дистанционные образовательные технологии	ОК-7	<i>Знать:</i> - дистанционные образовательные технологии, применяемые в вузе <i>Уметь:</i> -использовать практические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний; <i>Владеть:</i> -проектными способами поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
4.	Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества	ОК-7	<i>Знать:</i> - принципы научной организации интеллектуального труда <i>Уметь:</i> - использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> - приемами научной организации интеллектуального труда;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
5.	Развитие интеллекта –	ОК-7	<i>Знать:</i>	Опрос,

	основа эффективной познавательной деятельности человека		- особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий; <i>Уметь:</i> - составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников; <i>Владеть:</i> -навыками составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников;	тест, практико-ориентированное задание
6.	Самообразование и самостоятельная работы студента – ведущая форма умственного труда	ОК-7	<i>Знать:</i> - основы организации и методы самостоятельной работы, <i>Уметь:</i> - использовать приобретенные знания и умения в учебной для эффективной организации самостоятельной работы; <i>Владеть:</i> - навыками постановки личных учебных целей и анализа полученных результатов	Опрос, тест, кейс-задача
7.	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	ОК-7	<i>Знать:</i> - современные технологии работы с учебной информацией: <i>Уметь:</i> - работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> - современными технологиями работы с учебной информацией;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
8.	Организация научно-исследовательской работы	ОК-7	<i>Знать:</i> - методологические основы научных исследований; -рекомендации по написанию научно-исследовательских работ (доклад, тезисы, реферат, презентация и т.п.); <i>Уметь:</i> - осуществлять выбор направления и обосновывать тему научного исследования; - представлять результаты своего интеллектуального труда; <i>Владеть:</i> -навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами - навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументированно отстаивать собственную позицию;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
9.	Управление временем	ОК-7	<i>Знать:</i> - приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы; - правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; <i>Уметь:</i> - рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> - приемами и методами рационального использования времени.	Опрос, тест, кейс-задача

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Проводится по теме 1-9	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний студентов
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится по темам 1-9	КОС – тестовые задания	Оценивание знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по темам 1- 5, 7, 8 в виде реальных профессионально-ориентированных ситуаций.	КОС-комплект заданий	Оценивание, умений и владений студентов
Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Предлагаются задания по теме 6, 9	КОС-комплект кейс-задач	Оценивание, умений и владений студентов

*- комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Билет на зачет включает в себя: тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 18 вопросов.	КОС - тестовые задания. Всего 3 варианта теста	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание, умений и владений студентов

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<i>знать</i>	-различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья; -особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий; -основы организации и методы самостоятельной работы, -приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы; - правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;	Опрос, тест	Тест
	<i>уметь</i>	- использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы невидимого доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); -использовать практические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний; -рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;	Кейс-задача, практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений; -приемами научной организации интеллектуального труда; -навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами; - современными технологиями работы с учебной информацией.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бордовская Н. В. Психология и педагогика: учебник для студентов высших учебных заведений / Н. В. Бордовская. - СПб. : Питер, 2013. - 622 с.	2
2	Марцинковская Т. Д. Психология и педагогика: учебник / Т. Д. Марцинковская, Л. А. Григорович. – М. : Проспект, 2010. - 464 с.	2
3	Загоруля Т. Б. Вопросы теории и практики использования инновационных педагоги-	2

	ческих технологий в высшем образовании: научная монография. Екатеринбург: УГ-ГУ, 2015. – 164 с.	
4	Афонин И.Д. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебник / И.Д. Афонин, А.И. Афонин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 244 с. — 978-5-4365-0891-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61648.html	Эл. ресурс
5	Жданко Т.А. Образовательно-профессиональное пространство вуза как педагогическое условие формирования конкурентоспособности личности студента [Электронный ресурс]: монография / Т.А. Жданко, О.Ф. Чупрова. — Электрон. текстовые данные. — Иркутск: Иркутский государственный лингвистический университет, 2012. — 184 с. — 978-5-88267-358-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21093.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы научных исследований / Б. И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н. В. Злобина, Е. В. Нижегородов, Г. И. Терехова. – 2-е изд., доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 272 с.	41
2	Загоруля Т. Б. Педагогическое проектирование модели актуализации личности студентов как носителей инновационной культуры в высшем образовании: научная монография. Екатеринбург: УГГУ, 2015. – 205 с.	2
3	Дементьева Ю.В. Основы работы с электронными образовательными ресурсами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Дементьева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 80 с. — 978-5-906172-21-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62066.html	Эл. ресурс
4	Лонцева И.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Лонцева, В.И. Лазарев. — Электрон. текстовые данные. — Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 185 с. — 978-5-9642-0321-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55906.html	Эл. ресурс
5	Павлова О.А. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Павлова, Н.И. Чиркова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 47 с. — 978-5-4487-0238-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75273.html	Эл. ресурс
6	Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Пустынникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — 978-5-4486-0185-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71569.html	Эл. ресурс
7	Сапух Т.В. Формирование читательской компетенции студентов университета [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Сапух. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. — 978-5-7410-1502-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69966.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант-Плюс»

2. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>
2. Международная организация труда (МОТ) – <http://www.ilo.org>
3. Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

4. Сборник электронных курсов по психологии [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ido.edu.ru/psychology>.

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibray.rusкор>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения лекционных занятий;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

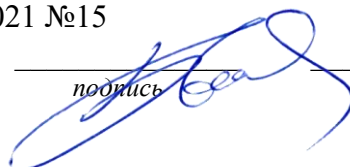
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.02 СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ В УЧЕБНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Полянок О.В., к.пс.н.

Одобрена на заседании кафедры

Управления персоналом

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Ветош
(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 06.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

Бондарев
(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

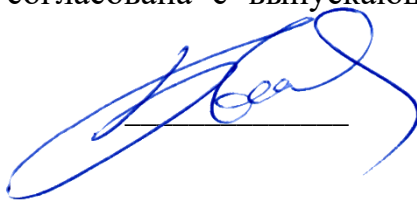
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» согласована с выпускающей кафедрой **Геофизики нефти и газа**

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and curves, positioned above a horizontal line.

В. И. Бондарев

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности»**

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков межличностного и делового общения, установление оптимальных форм взаимоотношений с другими людьми, сотрудничества, толерантного отношения к окружающим, социальной адаптации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является факультативной дисциплиной вариативной части «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации;
- функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения;
- методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах;
- принципы толерантного отношения к людям;
- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;
- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;

Уметь:

- применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации;
- организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами;
- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;

Владеть:

- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения;
- навыками толерантного поведения в коллективе;
- способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций;
- навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Образовательные технологии	9
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: - *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является формирование у студентов навыков межличностного и делового общения, установления оптимальных форм взаимоотношений с другими людьми, сотрудничества, толерантного отношения к окружающим, социальной адаптации.

Изучение данной дисциплины способствует формированию коммуникативной компетентности у студентов, которая позволит им эффективно решать задачи профессиональной деятельности, применяя коммуникативные технологии, а также руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- повышение общей психологической, профессиональной и деловой культуры общения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов;
- развитие адекватного представления о себе и окружающих;
- выработка умений устанавливать и поддерживать отношения с людьми разных социальных групп в процессе совместной деятельности и общения с учетом ограничений здоровья;
- приобретение навыков самоанализа в сфере коммуникации (действий, мыслей, ощущений, опыта, успехов и неудач);
- овладение навыками использования альтернативных средств коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;
- практическое обучение приемам освоения коммуникативных навыков, необходимых в сфере активного общения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6	<i>знать</i>	- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации; - функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; - методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах; - принципы толерантного отношения к людям; - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;
		<i>уметь</i>	- применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации; - организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			средствами; -толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; -находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни так и вне ее;
		<i>владеть</i>	- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения; - навыками толерантного поведения в коллективе; - способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций; -навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации; - функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; - методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах; - принципы толерантного отношения к людям; - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации; - организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами; -толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; -находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни так и вне ее;
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения; - навыками толерантного поведения в коллективе; - способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций; -навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является факультативной дисциплиной вариативной части «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	18	18		36	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4	4		64	4			

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная Работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	2	2		4	ОК-6	Тест, Практико-ориентированное задание
2	Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации	2	2		4	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание
3	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	2	2		4	ОК-6	Тест, Практико-ориентированное задание
4	Эффективное общение	2	2		4	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание
5	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	2	2		4	ОК-6	Тест, Практико-ориентированное задание
6	Способы психологической защиты	2	2		4	ОК-6	Опрос, Кейс-задача
7	Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации	2	2		4	ОК-6	Опрос, Кейс-задача
8	Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	2	2		4	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание
9	Формы, методы, технологии самопрезентации		2		6	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание, зачет
	ИТОГО	18	18		36	ОК-6	Зачёт

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	2	2		7	ОК-6	Тест, Практико-ориентированное задание
2	Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации				7	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание
3	Специфика вербальной и невербальной коммуникации				7	ОК-6	Тест, Практико-ориентированное задание
4	Эффективное общение				7	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание
5	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	2	2		6	ОК-6	Тест, Практико-ориентированное задание
6	Способы психологической защиты				6	ОК-6	Опрос, Кейс-задача
7	Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации				6	ОК-6	Опрос, Кейс-задача
8	Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов				6	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание
9	Формы, методы, технологии самопрезентации				8	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету				4	ОК-6	зачет
	ИТОГО	4	4		64	ОК-6	Зачёт

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации

Роль коммуникаций в жизни человека. Межличностное общение как предмет научного познания. Структура общения. Общение людей, имеющих нарушения слуха, зрения, речи. Средства, виды, функции коммуникации. Речевые способности и их роль в профессиональном общении.

Тема 2. Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации

Деловое общение: содержание, цель, функции. Деловые переговоры: основные стадии, порядок ведения, методы ведения, типы принимаемых решений. Этика дистанционного общения: письма, официальные запросы, телефонное общение, интернет, SMS-сообщения.

Тема 3. Специфика вербальной и невербальной коммуникации

Вербальная коммуникация: специфика, формы, стили, контексты вербальной коммуникации. Невербальная коммуникация: сущность, основные формы и способы.

Тема 4. Эффективное общение

Условия эффективного общения. Восприятие и понимание человека человеком. Типичные ошибки первого впечатления. Обратная связь и стили слушания. Критерии эффективности коммуникации. Принципы построения успешного межличностного общения.

Тема 5. Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации

Основные причины конфликтов в межличностном общении. Барьеры общения в условиях образовательной среды. Сложности межличностного общения лиц, имеющих ограничения здоровья. Барьер речи. Способы организации взаимодействия, пути решения конфликтов.

Тема 6. Способы психологической защиты

Понятие о защитных механизмах психики. Поведение в эмоционально напряженных ситуациях: техники, снижающие и повышающие напряжение.

Тема 7. Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации

Понятие о группе и коллективе. Структура и виды группы. Факторы сплоченности коллектива. Динамические процессы в группе: групповое давление, феномен группомыслия, феномен подчинения авторитету. Виды и формы взаимодействия. Обособление. Диктат. Подчинение. Вызов. Выгода. Соперничество. Сотрудничество. Взаимодействие. Взаимопонимание.

Тема 8. Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов

Основные подразделения и сотрудники образовательной организации, в том числе, занимающиеся вопросами сопровождения учебы студентов-инвалидов. Организация учебного процесса в образовательной организации с учетом соблюдения требований федеральных стандартов образования. Формы, виды учебных занятий. Основные трудности и проблемы, встречающиеся у студентов-инвалидов в процессе обучения. Пути их решения.

Тема 9. Формы, методы, технологии самопрезентации

Самопрезентация как управление впечатлением. Виды презентаций. Психологические особенности и этапы подготовки публичного выступления. Секреты успешного публичного выступления.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (опрос, работа с книгой);
активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания, тест);
интерактивные (кейс-задачи).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 36 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					32
1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 x 7	14
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 9	18
Другие виды самостоятельной работы					4
3	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,5 x 9	4
	Итого:				36

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 64 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					51
1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,9 x 9	35
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 8	16
Другие виды самостоятельной работы					13
3	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	1,0 x 9	9
4	Подготовка к зачету			4	4
	Итого:				64

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, тестирование, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, тест, практико-ориентированное задание, кейс-задача.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	ОК-6	<i>Знать:</i> - теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации <i>Уметь:</i> - анализировать процесс делового взаимодействия <i>Владеть:</i> - навыками анализа процесса делового взаимодействия	Тест, Практико-ориентированное задание
2.	Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации	ОК-6	<i>Знать:</i> - принципы толерантного отношения к людям; <i>Уметь:</i> - толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, профессиональные и культурные различия; <i>Владеть:</i> - навыками толерантного поведения в коллективе;	Опрос, Практико-ориентированное задание
3.	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	ОК-6	<i>Знать:</i> - функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; <i>Уметь:</i> - применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации	Тест, Практико-ориентированное задание
4.	Эффективное общение	ОК-6	<i>Знать:</i> - методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах <i>Уметь:</i> - организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами <i>Владеть:</i> - языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения;	Опрос, Практико-ориентированное задание
5.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	ОК-6	<i>Знать:</i> - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций; <i>Уметь:</i> - находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни так и вне ее; <i>Владеть:</i> - способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций	Тест, Практико-ориентированное задание
6.	Способы психологической защиты	ОК-6	<i>Знать:</i> - возможное влияние своих характерологических особенностей на практику общения и взаимодей-	Опрос, Кейс-задача

			ствия в команде; <i>Уметь:</i> - осуществлять правильный выбор стратегии взаимодействия и принятие ответственности за результаты деятельности коллектива; <i>Владеть:</i> - навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их - приемами психологической защиты от негативных, травмирующих переживаний	
7.	Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации	ОК-6	<i>Знать:</i> - правила командной работы, конструктивного совместного решения проблем и организации командной работы; <i>Уметь:</i> - выполнять регулятивные коллективные нормы, задающие позитивное поведение людей в команде, образцы взаимодействий и взаимоотношений, основные требования, предъявляемые к членам команды ее участниками; <i>Владеть:</i> - механизмами конформного поведения, согласованности действий и эффективного взаимодействия в команде	Опрос, Кейс-задача
8.	Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	ОК-6	<i>Знать:</i> - правила конструктивного совместного решения проблем; <i>Уметь:</i> - адаптироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, адекватно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом; <i>Владеть:</i> - навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива	Опрос, Практико-ориентированное задание
9.	Формы, методы, технологии самопрезентации	ОК-6	<i>Знать:</i> - требования и правила эффективного публичного выступления <i>Уметь:</i> - выстраивать публичное выступление в соответствии с психологическими законами восприятия и подачи информации, воздействовать на аудиторию. <i>Владеть:</i> - навыками самоанализа в сфере коммуникации; навыками публичной коммуникации.	Опрос, Практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Проводится по теме 2, 4, 6-9	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний студентов
Практико-ориентиро-	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обу-	Предлагаются задания по те-	КОС-комплект	Оценивание знаний, уме-

ванное задание	чающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	мам 1- 5, 8, 9 в виде реальных профессионально-ориентированных ситуаций.	заданий	ний и владений студентов
Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Предлагаются задания по теме 6,7	КОС-комплект кейс-задач	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	По темам 1, 3, 5 Тест состоит из 10 вопросов.	КОС - тестовые задания. Всего 3 варианта теста	Оценивание уровня знаний студентов

*- комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Билет на зачет включает в себя: тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов.	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание знаний, умений и владений студентов

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточной аттестации</i>
ОК-6 - способностью к коммуникации в устной и пись-	<i>знать</i>	- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации; - функции и виды вербальных и невербальных	Опрос, тест	Тест

<p>менной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>		<p>средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах; - принципы толерантного отношения к людям; - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций; 		
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации; - организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами; - толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни так и вне ее; 	<p>Кейс-задача, практико-ориентированное задание</p>	<p>Практико-ориентированное задание</p>
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения; - навыками толерантного поведения в коллективе; - способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций; - навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива 		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Бороздина Г.В.</i> Психология и этика деловых отношений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Бороздина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 228 с. — 978-985-503-500-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67604.html	Эл. ресурс
2	<i>Курганская М.Я.</i> Деловые коммуникации [Электронный ресурс] : курс лекций / М.Я. Курганская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2013. — 121 с. — 978-5-98079-935-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22455.htm	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Деловые коммуникации</i> [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47297.html	Эл. ресурс

2	<i>Деловые коммуникации</i> [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Круталевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — 978-5-7410-1378-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61357.html	Эл. ресурс
3	<i>Деловые коммуникации</i> [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Круталевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — 978-5-7410-1378-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61357.html	Эл. ресурс
4	<i>Емельянова Е.А.</i> Деловые коммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Емельянова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 122 с. — 978-5-4332-0185-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72086.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

2. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Национальный психологический журнал. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Современная социальная психология: теоретические подходы и прикладные исследования. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Социальная психология и общество. Режим доступа: http://psyjournals.ru/social_psy

Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. Режим доступа: <http://www.apa.org/pubs/journals/psp/index.aspx>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibray.ruscop>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения лекционных занятий;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

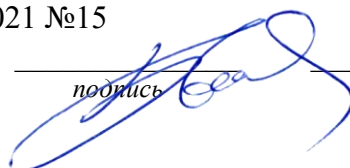
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой

подпись 

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.03 ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ
И ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация № 4

Сейсморазведка

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2018, 2019, 2020

Автор: Полянок О.В., к.пс.н.

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Управления персоналом

(название кафедры)

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Зав. кафедрой

Ветош
(подпись)

Председатель

В.И. Бондарев
(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 06.03.2020

(Дата)

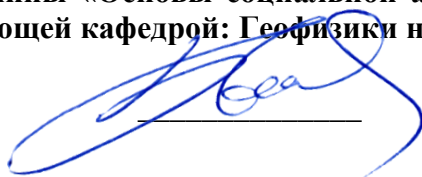
Протокол №7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург
2020

Рабочая программа дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» согласована с выпускающей кафедрой: Геофизики нефти и газа

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and flourishes, positioned above a horizontal line.

В. И. Бондарев

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы социальной адаптации и правовых знаний»**

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование целостного представления о социальных системах, уровнях и способах управления социальными защитами населения; получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными возможностями.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является факультативной дисциплиной вариативной части «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.03 Технология геологической разведки*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- механизмы профессиональной адаптации;

- основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития;

- механизмы социальной адаптации в коллективе;

- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации;

- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;

- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;

- правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения;

Уметь:

-осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;

-планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития;

- навыками поиска необходимой информации для эффективной самоорганизации учебной и профессиональной деятельности;

-использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;

-применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;

Владеть:

-навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности;

- навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива;

-навыками толерантного поведения в коллективе;

- навыками осознанного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, с точки зрения конкретных условий их реализации в различных жизненных и профессиональных ситуациях;
- правовыми механизмами при защите своих прав.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	6
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	8
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
6 Образовательные технологии	10
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является формирование целостного представления о социальных системах, уровнях и способах управления социальными защитами населения; получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными возможностями.

Изучение данной дисциплины способствует саморазвитию и самореализации личности студентов, которое позволит им, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, руководить профессиональным коллективом.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование мотивации и личностных механизмов непрерывного самообразования и профессионального саморазвития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов;
- выработка способности у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов к согласованным позитивным действиям в коллективе и взаимодействия в совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;
- овладение навыками адекватного отношения к собственным психофизическим особенностям и их саморегуляции при общении и взаимодействии в коллективе;
- освоение приемов адекватного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, и правовыми механизмами при защите своих прав в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6)
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6	<i>знать</i>	-основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -правовые основы Гражданского, Правового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;
		<i>уметь</i>	-использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;
		<i>владеть</i>	-владеть навыками использования основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -владеть нормами Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;
способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	<i>знать</i>	-правила активного стиля общения к усиленной саморепрезентации в деловой коммуникации; -причины возникновения барьеров непонимания и

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			способы их устранения;
способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	ОК-8	<i>уметь</i>	-осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;
		<i>владеть</i>	-навыками поиска необходимой информации для эффективной самореализации, учебной профессиональной деятельности;
		<i>знать</i>	-механизмы профессиональной адаптации в коллективе; - основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития; -механизмы социальной адаптации в коллективе;
		<i>уметь</i>	-планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития;
		<i>владеть</i>	-навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива; -навыками толерантного поведения в коллективе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - механизмы профессиональной адаптации; - основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития; - механизмы социальной адаптации в коллективе; - правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации; - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; - основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; - правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения;
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> -осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения; -планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития; - навыками поиска необходимой информации для эффективной самоорганизации учебной и профессиональной деятельности; -использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> -навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности; - навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива; -навыками толерантного поведения в коллективе; - навыками осознанного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, с точки зрения конкретных условий их реализации в различных жизненных и профессиональных ситуациях; - правовыми механизмами при защите своих прав.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является факультативной дисциплиной вариативной части «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.03 Технология геологической разведки.**

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	18	18	—	36	+	—	—	—
<i>Заочная</i>									
2	72	4	4	-	64	4	-	--	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем			Самосто- ятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного сред- ства
		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Социальная и про- фессиональная адап- тация. Психика и ор- ганизм человека	6	6		12	ОК-6	Опрос, практико- ориентированное задание
2	Социальная и про- фессиональная адап- тация. Профессио- нальное самоопреде- ление и развитие	6	6		12	ОК-7	Опрос, практико- ориентированное задание
3	Основы социально - правовых знаний	6	6		12	ОК-8	Опрос, практико- ориентированное задание, зачет
	ИТОГО	18	18		36	ОК-6, ОК- 7, ОК-8	зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем			Самосто- ятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного сред- ства
		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Социальная и про- фессиональная адап- тация. Психика и ор- ганизм человека	1	1		20	ОК-6	Опрос, практико- ориентированное задание
2	Социальная и про- фессиональная адап- тация. Профессио- нальное самоопреде- ление и развитие	1	1		20	ОК-7	Опрос, практико- ориентированное задание

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
3	Основы социально - правовых знаний	2	2		20	ОК-8	Опрос, практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету				4	ОК-6, ОК-7, ОК-8	зачет
	ИТОГО	4	4		64	ОК-6, ОК-7, ОК-8	зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Социальная и профессиональная адаптация. Психика и организм человека

Виды и закономерности ощущения, восприятия, внимания, памяти. Виды, свойства внимания и его роль в профессиональной деятельности. Приемы развития внимания. Виды, нарушения и приемы развития памяти. Виды, процессы и методы развития мышления. Учет особенностей мышления при выборе профессии. Виды воображения, его значение при выборе профессиональной деятельности. Речь, эмоции и чувства, их роль в жизни и профессиональной деятельности человека. Как управлять своими эмоциями. Волевая регуляция поведения человека. Характер и проблемы его формирования. Влияние профессии на характер и на общение. Самооценка и уровень притязаний. Понятие направленности личности. Познание задатков и способностей. Общие и специальные способности. Способности и успешность деятельности. Развитие способностей. Учет особенностей свойств личности при выборе профессии. Личностные противопоказания к выбору профессии.

Тема 2. Социальная и профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие

Профессия, специальность, специализация. Основные классификации профессий. Этапы профессионального становления личности: оптация, профессиональная подготовка, профессиональная адаптация, профессионализм, мастерство. Мотивы профессиональной деятельности на каждом из этапов профессионального становления; формирование самооценки, идентичности, уровня притязаний. Постановка жизненных и профессиональных целей. Проблемы и факторы выбора профессии. Профессиональная пригодность и непригодность. Правильные ориентиры. Личностные регуляторы выбора профессии. Профессиональное самоопределение на разных стадиях возрастного развития человека. Особенности развития когнитивных и волевых качеств. Особенности формирования самооценки. Формы, методы, технологии самопрезентации при трудоустройстве.

Тема 3. Основы социально - правовых знаний

Социализация человека в сфере деятельности, общения, самосознания. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия. Социальные нормы, социальные роли. Общение как условие удовлетворения личности.

Способы преодоления коммуникативных барьеров. Роль коммуникации для психологической совместимости в коллективе. Конвенция ООН о правах инвалидов. Конституция Российской Федерации. Гражданский кодекс РФ в части статей о гражданских правах инвалидов. Трудовой кодекс в части статей о трудовых правах инвалидов. Федеральный Закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». Медико-социальная экспертиза. Порядок и условия установления инвалидности. Реабилитация инвалидов. Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалида. Основные гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования. Трудоустройство инвалидов. Обеспечение доступности высшего образования для инвалидов.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (опрос, работа с книгой);
активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания);
интерактивные (практико-ориентированные задания).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 36 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					20
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 x 16=8	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,0 x 3=12	12
Другие виды самостоятельной работы					16
3	Решение практико-ориентированных заданий	1 тема	2,0-8,0	2,3 x 7=16,1	16
	Итого:				36

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 68 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					40
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4 x 4=16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-18,0	12 x 2=24	24
Другие виды самостоятельной работы					28
3	Решение практико-ориентированных заданий	1 тема	2,0-8,0	8 x 3=24	24
4	Подготовка к зачету			4	4
	Итого:				68

Формы контроля самостоятельной работы студентов: практико-ориентированное задание, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -правила активного стиля общения к усиленной самопрезентации в деловой коммуникации; -причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками поиска необходимой информации для эффективной самореализации, учебной профессиональной деятельности; 	опрос, практико-ориентированное задание
2.	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -механизмы профессиональной адаптации в коллективе; - основы и сущности профессионального взаимодействия и профессионального развития; -механизмы социальной адаптации в коллективе; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности; -навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива; -навыками толерантного поведения в коллективе; -навыками осознанного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, с точки зрения конкретных условий их реализации в различных жизненных и профессиональных ситуациях; 	опрос, практико-ориентированное задание
3.	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	ОК-8	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -механизмы профессиональной адаптации в коллективе; - основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития; -механизмы социальной адаптации в коллективе; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -методы самообразования; -навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива; -навыками толерантного поведения в коллективе; 	опрос, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Проводится по темам 1, 2, 3	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по темам 1, 2, 3, в виде реальных профессионально-ориентированных ситуаций.	КОС-комплект заданий	Оценивание умений и владений

*- комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Билет на зачет включает в себя: тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов.	КОС - тестовые задания. Всего 3 варианта теста	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание умений и владений студентов

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОК-6 - способностью к коммуникации в устной и пись-	<i>знать</i>	-основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -правовые основы Гражданского, Правового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;	Опрос	Тест

менной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>уметь</i>	-использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;	Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	-владеть навыками использования основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -владеть нормами Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;		
ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию	<i>знать</i>	-правила активного стиля общения к усиленной самопрезентации в деловой коммуникации; -причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;	Опрос	Тест
	<i>уметь</i>	-осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;	Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	-навыками поиска необходимой информации для эффективной самореализации, учебной профессиональной деятельности;		
ОК-8 - способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<i>знать</i>	-механизмы профессиональной адаптации в коллективе; - основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития; -механизмы социальной адаптации в коллективе;	Опрос	Тест
	<i>уметь</i>	-планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития;	Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	-навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива; -навыками толерантного поведения в коллективе.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ветошкина Т.А., Шнайдер Н.В., Полянок О.В. Социология и психология управления. Екатеринбург, 2013.	80
2	Райзберг Б.А. Психологическая экономика: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2005.	2
3	Ефремов Е.Г. Основы психологии труда и профессиональной психологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ефремов Е.Г., Новиков Ю.Т.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2010.— 352 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24911.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4	Зеер Э.Ф. Психология профессий [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Зеер Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Фонд «Мир», 2015.— 336 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36853.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
5	Основы права [Электронный ресурс] : учебник для студентов неюридических направлений подготовки / Р.Г. Мумладзе [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 357 с. — 978-5-4365-0890-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61634.html	Эл. ресурс
6	Смольникова Л.В. Психология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов всех направлений / Л.В. Смольникова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 337 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72361.html	Эл. ресурс

7	Социальная психология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / А.Н. Сухов [и др.]. — 7-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 615 с. — 978-5-238-02192-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71051.html	Эл. ресурс
---	---	------------

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Корягина Н. А. Психология общения : учебник и практикум / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова ; Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - Москва : Юрайт, 2015. - 441 с.	2
2	Хухлаева О. В. Психологическое консультирование и психологическая коррекция : учебник и практикум / О. В. Хухлаева, О. Е. Хухлаев ; Московский городской психолого-педагогический университет. - Москва : Юрайт, 2015. - 424 с.	2
3	Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Бодров В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Пер Сэ, 2006.— 512 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7393.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4	Основы права [Электронный ресурс] : учебник / Л.И. Гущина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Юридический центр Пресс, 2015. — 147 с. — 978-5-94201-716-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77116.html	Эл. ресурс
5	Козлова Э.М. Социальная психология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.М. Козлова, С.В. Нищитенко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 170 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75597.html	Эл. ресурс
6	Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925.

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

4. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru>

Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа: <http://www.ilo.org>

Российский правовой портал – Режим доступа: <http://www.rpp.ru>

Сборник электронных курсов по психологии [Электронный ресурс]. URL: Режим доступа: <http://www.ido.edu.ru/psychology>.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibray.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения лекционных занятий;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

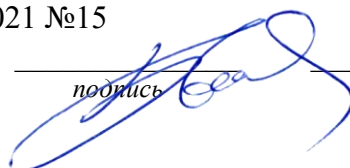
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геофизики нефти и газа.

Протокол от «22» июня 2021 №15

Заведующий кафедрой


подпись

Бондарев В.И.

И.О. Фамилия