

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.01 ФИЛОСОФИЯ

Направление подготовки
20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль
Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и
нефтегазовых предприятий

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00899356C4B8E7194321D0149160B2398C
Владелец: Зубов Владимир Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Философия

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 з. е., 144 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачёт

Цель дисциплины (модуля): формирование целостного представления о мире и отношении человека к миру; способности критически оценивать явления действительности и системно подходить к решению поставленных задач.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

универсальные

– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1).

Результат изучения дисциплины(модуля):

Знать:

– роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии;

– методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях;

Уметь:

– философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности;

- системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной ситуации;

Владеть:

– навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций;

– навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование целостного представления о мире и отношении человека к миру; способности критически оценивать явления действительности и системно подходить к решению поставленных задач. Важность изучения философии определяется возможностью познания и духовного освоения мира, развития логического мышления, умения обоснованно и аргументировано отстаивать свои мировоззренческие позиции.

Направленность философии на процесс самопознания и самоопределения способствует личностному и профессиональному росту, философия помогает выработать свою систему ценностей, понять значение моральных императивов, эстетических категорий, познавательных способностей в процессе саморазвития.

Для достижения указанной цели необходимо:

- 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 (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины (модуля) «Философия» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	знать	- роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях.	УК-1.1.Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.
	уметь	- философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; - системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной ситуации.	УК-1.2.Оценивает соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности. УК-1.3.Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.
	владеть	- навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нрав-	УК-1.4.Использует системный подход для решения поставленных задач.

		ственных и философских позиций; - навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) «Философия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, специализация Горные машины и оборудование.**

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

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсов ые работ ы (проек ты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	16	16		103	9			

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практи- ческая подго- товка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат.работ ы		
1.	Философия, ее предмет и роль в обществе	2	2			20
2.	Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.	4	4			20
3.	Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.	4	4			20
4.	Философия в контексте культуры XX-XXI вв.	2	2			20
5.	Философия о мире, человеке и обществе	4	4			23
6.	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	16	16			103+9=112

5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

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. Психоанализ З. Фрейда. Фрейдизм и неопрейдизм.
- 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, работа с книгой);
- активные (доклад, тест, работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (дискуссия).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины (модуля) «Философия» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело.*

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, тест, дискуссия, зачет.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий

Оценочные средства: доклад, дискуссия, тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Философия, ее предмет и роль в обществе	<i>Знать:</i> -роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач. <i>Уметь:</i> -философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; - системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной ситуации. <i>Владеть:</i> - навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.	доклад
2	Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.	<i>Знать:</i> - исторические типы мировоззрения и картины мира; основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы. <i>Уметь:</i> - философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; - системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной	доклад

		ситуации. <i>Владеть:</i> - навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; - навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.	
3	Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.	<i>Знать:</i> - роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях. <i>Уметь:</i> - философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; - системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной ситуации. <i>Владеть:-</i> - навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; - навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.	доклад
4	Философия в контексте культуры XX-XXI вв.	<i>Знать:</i> - роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях. <i>Уметь:</i> - философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; - системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной ситуации. <i>Владеть:</i> - навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.	доклад
5	Философия о мире, человеке и обществе	<i>Знать:</i> - роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания; методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач <i>Уметь:</i> - обосновывать личную позицию по отношению к яв-	дискуссия

		лениям социокультурной действительности; грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом. <i>Владеть:</i> - навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; - навыками использования понятийно-категориального аппарата курса.	

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

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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

9. 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.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10. Литература

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1	<i>Философия учебник / Под ред. И. В. Назарова. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2001. - 347 с</i>	20

2	<i>История философии. Запад-Россия-Восток.</i> 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»	Эл. ресурс
3	<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
4	<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
5	<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
6	<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
7	<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
8	<i>Современная социальная философия:</i> учебное пособие/ 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
9	<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
10	<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
11	<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.	20

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование	URL
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам-	http://window.edu.ru
2	ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/36737
4	Образовательный портал Консепт.ru	https://koncept.ru/metodicheskaya-kopilka/obrazovatelnye-tehnologii/2143-master-klass-razvitiye-kriticheskogo-myshleniya-uchaschihsya.html
5	Psychology.ru - Психология на русском языке: новости, библиотека, информация о событиях и возможностях обучения	http://www.psychology.ru
7	ИПС «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru
8	Scopus: база данных рефератов и цитирования издательства Elsevier	https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
9	E-library: электронная научная библиотека	https://elibrary.ru

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

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

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

14. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;
для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

И.О. проректора по УМР

В.В. Зубов

20.11.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Профиль

Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Иностранных языков и деловой

коммуникации

(название кафедры)

Зав.кафедрой

д-р филол. наук, Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2024 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024 г.

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
природообустройства и водопользования

Заведующий кафедрой



подпись

Цейтлин Е.М.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

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.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

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.

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

Результаты освоения дисциплины «Иностранный язык» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Компетенция	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-4: способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	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;	УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
	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;	
	<i>владеет</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 обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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.		
очная форма обучения									
6	216	-	68		121		27	1 контрольная работа	
очно-заочная форма обучения									
6	216	-	20		187		9	1 контрольная работа	
заочная форма обучения									
6	216	-	16		191		9	1 контрольная работа	

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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		

Бытовая сфера общения (Я и моя семья)		18			36
Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)		18			36
Итого за семестр		36			72
Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)		16			24
Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)		16			25
Итого за семестр		32			49
Подготовка к экзамену					27
ИТОГО: 216	-	68			148

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практиче- ской подго- товки	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
1	Бытовая сфера общения (Я и моя семья)		4			49
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)		6			49
3	Итого за семестр		10			98
4	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)		4			44
5	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)		6			45
6	Итого за семестр		10			89
7	Подготовка к экзамену					9
8	ИТОГО: 216	-	20			196

Для студентов заочной формы обучения:

Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практиче- ской подго- товки	Самостоятель- ная работа
	лекции	практич. за- нятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
Бытовая сфера общения (Я и моя семья)		4			50
Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)		4			50
Итого за семестр		8			100
Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)		4			46
Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)		4			45
Итого за семестр		8			91
Подготовка к экзамену					9
ИТОГО: 216	-	16			200

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, 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.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для обучающихся.*

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: контрольная работа, ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, доклад.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Бытовая сфера общения (Я и моя семья)	знать: - 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; уметь: - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и	Ролевая игра, контрольная работа

		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.	
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)	знать: - 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; 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.	Практико-ориентированное задание, контрольная работа
4	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)	знать: - 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; 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	Доклад, тест

		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.	
5	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)	знать: - 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; 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.	Практико-ориентированное задание, опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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

9 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.

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

Английский язык

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Агабекян И. П. Английский язык для бакалавров: учебное пособие для студентов вузов / И. П. Агабекян. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. - 384 с. : ил. - (Высшее образование)	200
2	Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров=A Course of English for Bachelor's Degree Students. Intermediate level / И. П. Агабекян. – Изд.4-е, стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 379, [3] с.:ил.	196
3	Митрошкина Т.В. Английский язык. Страноведение = English. Cross-cultural Studies [Электронный ресурс]: 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
4	Мясникова Ю. М. Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: проблемы экологии и природопользования. Часть 1. Учебное пособие по английскому языку для студентов 2 курса направлений бакалавриата 022000.62 – «Экология и природопользование», 280001.62 – «Природообустройство и водопользование» и 280700 «Техносферная безопасность». УГГУ, 2013. 4,0 п.л. 64 с.	38
5	Мясникова Ю. М. Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: проблемы экологии и природопользования. Часть 2. Учебное пособие по английскому языку для студентов 2 курса направлений бакалавриата 022000.62 – «Экология и природопользование», 280001.62 –	40

	«Природообустройство и водопользование» и 280700 «Техносферная безопасность». УГГУ, 2013. 4,0 п.л. 64 с.	
6	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
7	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
8	Доркин И.В. Английский язык. Разговорная лексика [Электронный ресурс]: 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
9	Скалабан В.Ф. Английский язык для студентов технических вузов [Электронный ресурс]: 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

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ачкасова Н.Г. Немецкий язык для бакалавров [Электронный ресурс]: 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
2	Кравченко, А. П. Немецкий язык для бакалавров: учебник / А. П. Кравченко. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 413 с.	25
3	Немецкий язык для технических вузов = Deutsch fur 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
4	Пионтик Ж.И. «Немецкий язык», Учебное пособие для студентов 2 курса горно-механического факультета. Издание УГГУ, Екатеринбург, 2011. - 72 с.	9
5	Пионтик Ж. И. «Немецкий язык», Учебное пособие по немецкому языку для студентов 1 курса заочного обучения всех специальностей, 5 – е изд., стереотип. УГГУ, 2013. 3,9 п.л. 54 с.	21
6	Пионтик Ж. И. «Немецкий язык», Учебное пособие по немецкому языку для студентов 2 курса заочного обучения всех специальностей, 5 – е изд., стереотип. УГГУ, 2013. 3,9 п.л. 54 с.	10
7	Франюк Е.Е. Немецкий язык. Методическая разработка по развитию устной речи для студентов курсов I, II всех специальностей. Издание УГГУ, Екатеринбург, 2008. - 46 с.	4
8	Ачкасова Н.Г. Немецкий язык для бакалавров [Электронный ресурс]: 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
9	Ломакина Н.Н. Немецкий язык для будущих инженеров [Электронный ресурс]: 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

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

Английский язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Электронные энциклопедии и справочники	«Wikipedia» «Britannica»	http://www.wikipedia.org http://www.britannika.com
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
Электронные энциклопедии и справочники	«Wikipedia»	http://www.wikipedia-werbung www.google.com
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

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

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 (модуля) осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля), соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом

особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки

20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль

Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности»

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 з.е. 108 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачёт

Цель дисциплины (модуля): формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС). Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

универсальные

- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

Результат изучения дисциплины (модуля):

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;

Владеть:

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

- навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) является формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС). Изучением дисциплины достигается формированием у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов понимания необходимости совершенствования и повышения эффективности безопасности деятельности человека;
- ознакомление обучаемых с фактическим состоянием травматизма, профессиональными заболеваниями в нашей стране и мире в целом;
- ознакомление обучаемых с основными причинами и причинителями смертности в отдельных областях, средах пребывания человека, видах деятельности;
- ознакомление обучаемых с приемами оказания первой медицинской помощи;
- обучение студентов применению полученных теоретических знаний при выполнении практических и лабораторных работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины (модуля) и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития	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;	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности. УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи

общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		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;	
	владеть	методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям; навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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

Трудоемкость дисциплины								Контрольные и иные работы	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
3	108	16	16		67			9-	
заочная форма обучения									
3	108	6	4		98			-	
очно-заочная форма обучения									
3	108	6	6		92	+			
ускоренная форма обучения									
3	108	4	4		96			-	

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Человек и среда обитания	2	2			10
2.	Основы теории безопасности	2	2			7
3.	Комфортные условия жизнедеятельности	2	2			8
4.	Техногенные опасности и защита от них	2	2			8
5.	Антропогенные опасности и защита от них	2	2			10
6.	Управление безопасностью труда	2	2			10
7.	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	4	4			14
...	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	16	16			76

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
8.	Человек и среда обитания	1				16
9.	Основы теории безопасности	1	1			15
10.	Комфортные условия жизнедеятельности					11
11.	Техногенные опасности и защита от них	1	1			19
12.	Антропогенные опасности и защита от них	1				12
13.	Управление безопасностью труда	1	1			15
14.	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	1	1			7
...	Подготовка к зачету					3
	ИТОГО	6	4			98

Для студентов ускоренной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
15.	Человек и среда обитания					16
16.	Основы теории безопасности	1	1			15
17.	Комфортные условия жизнедеятельности					11
18.	Техногенные опасности и защита от них	1	1			19
19.	Антропогенные опасности и защита от них					12
20.	Управление безопасностью труда	1	1			13
21.	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	1	1			7
...	Подготовка к зачету					3
	ИТОГО	4	4			96

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
15.	Человек и среда обитания					15
16.	Основы теории безопасности	1	1			15
17.	Комфортные условия жизнедеятельности					10
18.	Техногенные опасности и защита от них	1	1			18
19.	Антропогенные опасности и защита от них					10
20.	Управление безопасностью труда	1	1			9
21.	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	1	1			9
...	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО 108	6	6			90

5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

Тема 1: Человек и среда обитания

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, непроизводственных помещений. Влияние микроклимата на производительность труда и состояние здоровья, профессиональные заболевания.

Тема 4: Техногенные опасности и защита от них

Идентификация травмирующих и вредных факторов, опасные зоны. Методы и средства повышения безопасности технологических систем и технологических процессов. Анализ опасностей технических систем.

Тема 5: Антропогенные опасности и защита от них

Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек-машина». Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД.

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 горного производства. Основные причины и источники аварий на горных 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 (модуля) предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины (модулю) кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.*

Форма контроля самостоятельной работы обучающихся –опрос, защита практических работ, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, защита практических работ.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Человек и среда обитания; Основы теории безопасности	<i>Знать:</i> приемы оказания первой помощи; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях <i>Уметь:</i> использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности <i>Владеть:</i> навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Опрос; Практическая работа
2	Комфортные условия жизнедеятельности; Техногенные опасности и защита от них	<i>Знать:</i> идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов горного производства <i>Уметь:</i> планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях	
3	Антропогенные опасности и защита от них; Управление безопасностью труда.	<i>Знать:</i> теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания» <i>Уметь:</i> применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия негативных факторов окружающей среды на человека <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности производственной деятельности на горных предприятиях	Опрос; Практическая работа
4	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях.		Опрос; Практическая работа

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

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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 по учебной дисциплине 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

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безопасность жизнедеятельности [Текст] : 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
2	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. А. Подюков, В. В. Токмаков, В. М. Куликов ; под ред. В. В. Токмакова ; Уральский государственный горный уни-верситет. - 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2007. - 314 с.	194
3	Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - Москва : Кнорус, 2017. - 247 с.	2
4	Алексеев, В. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. С. Алексеев, О. И. Жидкова, И. В. Ткаченко. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 158 с. — ISBN 978-5-9758-1716-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81000.html	Эл.ресурс

10.2 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».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

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.il0.org>
Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования: <http://www.ffoms.ru>
Фонд социального страхования Российской Федерации: <http://www.fss.ru>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
Современные профессиональные базы данных:
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>
Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

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

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

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов

самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.05.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Специальность:

20.03.02 Природообустройство и водопользование

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры
Физической культуры

(название кафедры)
Зав. кафедрой _____
(подпись)
Сидоров С.Г.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 28.08.2024
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Инженерно-экономического факультета
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Мочалова Л.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 18.10.2024
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Сидоров С.Г. канд. педагог. наук

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

«Физическая культура и спорт»

Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 з.е., 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цель дисциплины (модуля): 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.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

универсальные:

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Результат изучения дисциплины (модуля):

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.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) 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:

- 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 (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины (модуля) **«Физическая культура и спорт»** и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-7: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - способы самоконтроля за состоянием здоровья	УК-7.1 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровых сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
	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	УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.
	владеть	- навыками поддержания здорового образа жизни; - навыками самоконтроля за состоянием здоровья; - навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности	УК-7.3 Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях (ЛР9).

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной обязательной 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

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
2	72	36			36			Контрольная	

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

5.1 Тематический план

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

ИТОГО	36				36

5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

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 репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» 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 (модуля) «Физическая культура и спорт» кафедрой подготовлены: **Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, контрольная работа.

№ п/ п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.	<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.	<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, контроль ная работа
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля	<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 или оздоровительной системой физических упражнений.	<i>Знать:</i> основы самостоятельных тренировочных занятий; <i>Уметь:</i> Разумно чередовать нагрузки и отдых, рациональное питание как компонент оздоровительной системой физических упражнений; <i>Владеть:</i> навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями;	Тест опрос

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 представлено в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 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
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

10.2 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и дополнениями). Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. Федеральный закон от 04 декабря 2007 года N 329-ФЗ «О физической культуре и спорту» (с изм. и дополнениями). Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 N 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года». Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».
4. «Методические рекомендации для образовательных организаций высшего образования по организации деятельности кафедр физического воспитания, в том числе по вопросам научно-методического обеспечения студенческого спорта» (утв. Минобрнауки России 01.12.2023, Минспортом России 05.12.2023, Минпросвещения России 06.12.2023)

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

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

Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Современные профессиональные базы данных:

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

12 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. 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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для

самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.О.05.02 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ**

Специальность:

20.03.02 Природообустройство и водопользование

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры
Физической культуры

(название кафедры)
Зав. кафедрой _____
(подпись)
Сидоров С.Г.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 28.08.2024
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Инженерно-экономического факультета
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Мочалова Л.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 18.10.2024
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Сидоров С.Г. канд. педагог. Наук

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Элективные курсы по физической культуре и спорту

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

Форма промежуточной аттестации – контрольная работа, зачет.

Цель дисциплины (модуля): 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.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

универсальные:

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Результат изучения дисциплины (модуля):

знать:

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- способы самоконтроля за состоянием здоровья;
- особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности

уметь:

- использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей;
- самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;
- применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности

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);
- навыками поддержания здорового образа жизни;
- навыками самоконтроля за состоянием здоровья;
- навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «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:

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, установки 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 (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины (модуля) «Элективные курсы по физической культуре и спорту» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-7: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - способы самоконтроля за состоянием здоровья; - особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.	УК-7.1 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровые - сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
	уметь	- использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей; - самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;	УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

		- применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности	
	владе ть	- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке); - навыками поддержания здорового образа жизни; - навыками самоконтроля за состоянием здоровья; - навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности	УК-7.3 Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях (ЛР9).

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) «Физическая культура и спорт» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 20.03.02 *Природообустройство и водопользование*

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

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

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

№	Наименование элективного курса	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы		
1.	Волейбол	-	2 часа в неделю		Контрольные нормативы, контрольная работа
2.	Баскетбол				
3.	Мини-футбол				
4.	Гимнастика				

5.	Выполнение нормативов норм ГТО			148	
6.	Общая физическая подготовка				
	ИТОГО:		180	148	Зачет, зачет, зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

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 (МОДУЛЮ)

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины (модуля) «Элективные курсы по физической культуре и спорту» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 20.03.02 Природообустройство и водопользование**

Для организации контрольной работы обучающихся по изучению дисциплины (модуля) «Элективные курсы по физической культуре и спорту» кафедрой подготовлены: **Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 20.03.02 Природообустройство и водопользование**

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 (МОДУЛЮ)

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: контрольные нормативы, контрольная работа, тест.

<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства</i>
Волейбол Баскетбол Мини-футбол Гимнастика Выполнение нормативов норм ГТО Общая физическая подготовка	знать	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - способы самоконтроля за состоянием здоровья; - особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.	Контрольные нормативы
	уметь	- использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей; - самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку; - применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности	Контрольная работа Тестирование
	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); - навыками поддержания здорового образа жизни; - навыками самоконтроля за состоянием здоровья; - навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности	Контрольные нормативы

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 представлено в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 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: УГТУ, 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

6	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
7	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
8	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

10.2 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и дополнениями). Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. Федеральный закон от 04 декабря 2007 года N 329-ФЗ «О физической культуре и спорту» (с изм. и дополнениями). Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 N 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года». Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».
4. «Методические рекомендации для образовательных организаций высшего образования по организации деятельности кафедр физического воспитания, в том числе по вопросам научно-методического обеспечения студенческого спорта» (утв. Минобрнауки России 01.12.2023, Минспортом России 05.12.2023, Минпросвещения России 06.12.2023)

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

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

Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Теория и практика физической культуры. — URL: <http://teoriya.ru/ru>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

12 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. 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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ»

самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу

В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06 РУССКИЙ ЯЗЫК И ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Направление подготовки

20.03.02 *Природообустройство и водопользование*

Профиль

***Урбозкология и природоохранное обустройство территорий
горных и нефтегазовых месторождений***

квалификация выпускника: бакалавр

формы обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2025

Автор: Гавриленко Р.И., ст. преподаватель

Одобрена на заседании кафедры

*Иностранных языков и деловой
коммуникации*

(название кафедры)

Зав.кафедрой

д-р филол. наук, Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2024 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024 г.

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
природообустройства и водопользования

Заведующий кафедрой _____



подпись

Цейтлин Е.М.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации»

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

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Цель дисциплины: изучение современного русского языка, повышение речевой культуры будущего специалиста, формирование навыков профессиональной коммуникации и стремления к их совершенствованию.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Русский язык и деловые коммуникации» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.02 Природообустройство и водопользование**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

универсальные

– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- разновидности национального языка, его современное состояние, тенденции развития русского языка;
- нормы литературного языка;
- систему функциональных стилей русского литературного языка;
- особенности некоторых жанров научного и официально-делового стиля;
- основные принципы и правила эффективного общения в деловой сфере.

Уметь:

- соблюдать нормы литературного языка;
- определять функционально-стилевую принадлежность текста, делать стилистическую правку;
- создавать тексты научного и официально-делового стиля;
- подбирать соответствующие конкретной речевой ситуации языковые средства.

Владеть следующими навыками:

- грамотного составления и редактирования текстов;
- работы с ортологическими словарями;
- написания текстов научного и официально-делового стиля;
- эффективного общения в деловой сфере.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации» является изучение современного русского языка, повышение речевой культуры будущего специалиста, формирование навыков профессиональной коммуникации и стремления к их совершенствованию.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- изучение основных разновидностей национального языка, формирование представления о литературном языке как высшей форме национального языка, понимание его роли и места в современном мире;
- изучение системно-языковых норм литературного языка;
- изучение функциональных стилей литературного языка;
- формирование навыков написания текстов научного и официально-делового стиля;
- формирование навыков эффективного общения в деловой сфере.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации » и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-4: способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	<i>знать</i>	- разновидности национального языка, его современное состояние, тенденции развития русского языка; - нормы литературного языка; - систему функциональных стилей русского литературного языка; - особенности некоторых жанров научного и официально-делового стиля; - основные принципы и правила эффективного общения в деловой сфере.	УК-4.1 Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. УК-4.2 Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
	<i>уметь</i>	- соблюдать нормы литературного языка; - определять функционально-стилевую принадлежность текста; - делать стилистическую правку; - создавать тексты научного и официально-делового стиля;	

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
		- подбирать соответствующие конкретной речевой ситуации языковые средства.	
	<i>вла- деть</i>	- навыками грамотного составления и редактирования текстов; - навыками работы с ортологическими словарями; - навыками написания текстов научного и официально-делового стиля; - навыками эффективного общения в деловой сфере.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Русский язык и деловые коммуникации» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.02 Природообустройство и водопользование.**

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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
2	72	18	18	–	36	+	–	–	–
заочная форма обучения									
2	72	6	6		56	+		4	
очно-заочная форма обучения									
2	72	6	6		56	+		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			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Современный русский язык	2	2			4
2	Культура речи. Нормы литературного языка	8	8			14
3	Стилистика. Научный и официально-деловой стиль	6	6			11
4	Нормы делового общения	2	2			5
5	Подготовка к зачету					2
	ИТОГО	18	18			36

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Современный русский язык	1	1			5
2	Культура речи. Нормы литературного языка	2	2			17
3	Стилистика. Научный и официально-деловой стиль	2	2			6
4	Нормы делового общения	1	1			6
5	Подготовка к зачету					22
	ИТОГО	6	6			56

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Современный русский язык	1	1			5
2	Культура речи. Нормы литературного языка	2	2			17
3	Стилистика. Научный и официально-деловой стиль	2	2			6
4	Нормы делового общения	1	1			6
5	Подготовка к зачету					22
	ИТОГО	6	6			56

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Современный русский язык

Общая характеристика русского национального языка, его современный статус и тенденции развития. Нелитературные разновидности русского языка. Литературный язык, его признаки.

Тема 2. Культура речи. Нормы литературного языка

Понятие «культура речи» и «языковая норма». Формирование и кодификация норм. Классификация норм литературного языка и типы ортологических словарей. Нормы орфографические, орфоэпические, лексические, грамматические.

Тема 3. Стилистика русского языка. Научный и официально-деловой стиль

Система функциональных стилей современного русского литературного языка. Особенности научного стиля. Жанры учебно-научного подстиля. Реферат, конспект, курсовая работа. Особенности официально-делового стиля. Документы общепринятого образца.

Тема 4. Нормы делового общения

Культура делового общения. Соблюдение языковых, коммуникативных и этикетных норм в деловой речи. Принципы и правила эффективного общения в деловой сфере.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты);
- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания и проч.);
- интерактивные (деловая игра и др.).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование.*

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии, проверка контрольной работы, проверка самостоятельного письменного домашнего задания (практико-ориентированного задания), зачет (тест и практико-ориентированное задание).

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Русский язык и деловые коммуникации»

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, контрольная работа, практико-ориентированное задание, деловая игра.

№ n/n	Раздел, тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Современный русский язык	<i>Знать:</i> какие существуют разновидности национального языка, каково его современное состояние, каковы тенденции развития русского языка	Опрос
2	Культура речи. Нормы литературного языка	<i>Знать:</i> каковы нормы литературного языка. <i>Уметь:</i> соблюдать нормы литературного языка. <i>Владеть:</i> - навыками грамотного составления и редактирования текстов; - навыками работы с ортологическими словарями	Контрольная работа
3	Стилистика. Научный стиль. Официально-деловой стиль	<i>Знать:</i> - какова система функциональных стилей русского литературного языка; - особенности некоторых жанров научного и официально-делового стиля. <i>Уметь:</i> - определять функционально-стилевую принадлежность текста, делать стилистическую правку; - создавать тексты научного и официально-делового стиля. <i>Владеть:</i> навыками написания текстов научного и официально-делового стиля	Практико-ориентированное задание
4	Нормы делового общения	<i>Знать:</i> основные принципы и правила эффективного общения в деловой сфере. <i>Уметь:</i> подбирать соответствующие конкретной речевой ситуации языковые средства. <i>Владеть:</i> навыками эффективного общения	Деловая игра

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации» проводится в форме *зачета*.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 по учебной дисциплине «Русский язык и деловые коммуникации» 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

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гавриленко Р. И. Русский язык делового общения: учебно-методическое пособие. Екатеринбург: УГГУ, 2018. 100 с.	36
2	Меленкова Е. С. Русский язык делового общения: учебное пособие. Екатеринбург: УГГУ, 2018. 80 с.	50
3	Гавриленко Р. И. Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие «Русский язык и культура речи» для студентов всех специальностей и направлений обучения. Екатеринбург: УГГУ, 2019. 80 с.	50
4	Великжанина Н.А., Гавриленко Р. И. Русский язык: учебно-методическое пособие по дисциплине «Русский язык» для абитуриентов всех специальностей и направлений обучения. Екатеринбург. Из-во УГГУ, 2020. 73 с.	36
5	Гавриленко Р. И., Садыгова А. И. Электронное пособие «Русский язык как иностранный». Екатеринбург: УГГУ, 2023.	

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Культура устной и письменной речи делового человека: Справочник. Практикум. / Н. С. Водина и др. М.: Флинта: Наука, 2012. 320 с.	166
2	Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров всех направлений/ – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 72 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54478.html/ - ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс
3	Скворцов Л. И. Большой толковый словарь правильной русской речи [Электронный ресурс]/ Скворцов Л. И.— Электрон. текстовые данные. — М.: Мир и Образование, Оникс, 2020.— 1104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14555.html .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс
4	Гавриленко Р. И., Садыгова А. И. Русский язык как иностранный: учебно-методическое пособие по дисциплине «Русский язык как иностранный» для студентов-иностранцев всех специальностей и направлений обучения. Екатеринбург. Из-во УГГУ, 2021. 43с.	

10.3 Нормативные правовые акты

Указ Президента РФ № 440 от 01.04.1996 г. «О Концепции перехода РФ к устойчивому развитию». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 № 74-ФЗ.- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Лесной кодекс РФ» от 04.12.2006 № 200-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Уголовный кодекс РФ» от 13.06.1996 № 36-ФЗ (глава 26). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Кодекс РФ об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (главы 3, 8). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба» (утв. Госкомэкологией РФ 09.03.1999 г.) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Распоряжение Минимущества РФ от 06.03.2002 г. № 568-р «Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков».- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Грамота (сайт). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gramota.ru>
Культура письменной речи (сайт) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.grammar.ru>.

Русский язык: энциклопедия русского языка (сайт). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://russkiyazik.ru>.

Стилистический энциклопедический словарь русского языка (сайт). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://stylistics.academic.ru>.

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

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

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010

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 «Русский язык и деловые коммуникации» 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и

индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т. п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. О.07 ОСНОВЫ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)

Урбоэкология и природоохранное обустройство территории горных и нефтегазовых предприятий

Год набора 2025

Одобрена на заседании кафедры
Антикризисного управления и оценочной
деятельности

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

Мальцев Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 04.09.2024

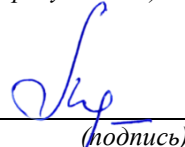
(Дата)

Рассмотрена методической
комиссией

Инженерно-экономического
факультета

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Авторы: Федорова Т. Ю.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы правовых знаний и финансовая грамотность»**

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

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цель дисциплины: формирование целостного представления о правовой системе РФ, ее законодательстве; видения роли права в жизни цивилизованного общества, как одного из основных регуляторов общественных отношений.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Результат изучения дисциплины:

знать:

- источники правового регулирования правоотношений;
- процедуру разработки и принятия локальных нормативных актов;
- сущность и содержание основных понятий, категорий, правовых статусов субъектов правоотношений;
- основные правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией в различных областях жизнедеятельности;
- юридическую терминологию, касающуюся борьбы с экстремизмом, терроризмом, коррупцией;

уметь:

- оперировать правовой информацией, применять ее в профессиональной деятельности;
- применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;
- применять нормативные правовые акты, направленные на борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией;
- определить социальную значимость антикоррупционного законодательства, законодательства, направленного на борьбу с экстремизмом, терроризмом;

владеть:

- юридической терминологией.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» имеет целью формирование целостного представления о правовой системе РФ, ее законодательстве; видения роли права в жизни цивилизованного общества, как одного из основных регуляторов общественных отношений.

Задачи дисциплины:

- формирование общих теоретических знаний в области теории права, гражданского, трудового и других отраслей права;
- привитие навыков работы с нормативными правовыми актами;
- формирование правового кругозора будущих специалистов в области рыночной экономики.

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

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. <i>Предлагает процедуры и механизмы внедрения стандартов, исходя из действующих правовых норм, организации информационного обеспечения в сфере проектного управления для повышения эффективности его осуществления</i>	<i>знать</i>	- источники правового регулирования правоотношений; - процедуру разработки и принятия локальных нормативных актов, юридическую терминологию
		<i>уметь</i>	- оперировать правовой информацией, применять ее в профессиональной деятельности
УК-11. способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знает законодательство, направленное на борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией	<i>знать</i>	- юридическую терминологию, касающуюся борьбы с экстремизмом, терроризмом, коррупцией; - основные правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией в различных областях жизнедеятельности
		<i>уметь</i>	- применять нормативные правовые акты, направленные на борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией
	УК-11.2. Понимает правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией в различных областях жизнедеятельности	<i>уметь</i>	- определить социальную значимость антикоррупционного законодательства, законодательства, обеспечивающего борьбу с экстремизмом, терроризмом

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Таблица 4.1 Объем дисциплины

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	Часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
3	108	16	16	-	76	+	-	-	-
заочная форма обучения									
3	108	6	6	-	92	4	-	-	-
очно-заочная форма обучения									
3	108	6	6	-	92	4	-	-	-

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 обучающихся очной формы обучения:

Таблица 5.1 Тематический план изучения дисциплины

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы		
1	Сущность и основные характеристики права	1	0,5		5
2	Правонарушения и юридическая ответственность.	1	0,5		5
3	Субъекты гражданских правоотношений	2	2		8
4	Сделки	1	2		5
5	Трудовой договор	2	2		14
6	Рабочее время и время отдыха		1		14
7	Ответственность сторон трудового договора	2	1		4
8	Трудовые споры и порядок их рассмотрения	1	1		8
9	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму, антикоррупционное законодательство, в РФ	3	1		13
	ИТОГО	16	16		76

Для обучающихся заочной формы обучения:

Таблица 5.2 Тематический план изучения дисциплины

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы		
1	Сущность и основные характеристики права	1	0,5		6
2	Правонарушения и юридическая ответственность.	1	0,5		6
3	Субъекты гражданских правоотношений	2	2		10
4	Сделки	1	2		7
5	Трудовой договор	2	2		12
6	Рабочее время и время отдыха		1		12
7	Ответственность сторон трудового договора	2	1		8
8	Трудовые споры и порядок их рассмотрения	1	1		10
9	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму, антикоррупционное законодательство, в РФ	3	1		21
10	Подготовка к зачету				4
ИТОГО		6	6		96

Для обучающихся очно-заочной формы обучения:

Таблица 5.3 Тематический план изучения дисциплины

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы		
1	Сущность и основные характеристики права	1	0,5		6
2	Правонарушения и юридическая ответственность.	1	0,5		6
3	Субъекты гражданских правоотношений	2	2		10
4	Сделки	1	2		7
5	Трудовой договор	2	2		12
6	Рабочее время и время отдыха		1		12
7	Ответственность сторон трудового договора	2	1		8
8	Трудовые споры и порядок их рассмотрения	1	1		10
9	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму, антикоррупционное законодательство, в РФ	3	1		21
10	Подготовка к зачету				4
ИТОГО		6	6		96

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Сущность и основные характеристики права

Понятие и основные признаки права, отличающие его от иных социальных регуляторов. Роль права в жизни общества, его социальная ценность. Право объективное и субъективное.

Понятие нормы права, ее признаки. Виды правовых норм: императивные, диспозитивные, обязывающие, запрещающие, упрощающие.

Формы (источники) права: понятие и виды форм (источников) права. Нормативный правовой акт как источник права. Виды нормативно-правовых актов. Закон как основная форма права. Высшая юридическая сила закона. Виды законов. Подзаконные акты.

Действие нормативно-правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.

Понятие системы права. Основания деления права на отрасли и институты. Предмет и метод правового регулирования.

Краткая характеристика отраслей права.

Понятие и виды правоотношений. Состав правоотношений. Субъекты правоотношений, их виды. Правосубъектность субъектов права. Правовой статус гражданина. Объекты правоотношений. Содержание правоотношений: субъективное право и юридическая обязанность.

Юридические факты: понятие, виды.

Форма проведения практического занятия – *опрос, круглый стол* (предполагает совместное обсуждение в студенческой группе сформулированных в плане вопросов и проблем), *решение задач*.

Тема 2: Правонарушения и юридическая ответственность

Правонарушение: понятие, признаки, виды. Преступления и проступки: административные, гражданские, дисциплинарные. Состав правонарушения, его элементы.

Понятие, признаки, цели и функции, принципы юридической ответственности. Уголовная, административная, гражданская, материальная, дисциплинарная ответственность. Основания юридической ответственности. Исключение, ограничение и освобождение от юридической ответственности.

Форма проведения практического занятия – *вопросно-ответная* (предполагает совместное обсуждение в студенческой группе сформулированных в плане вопросов и проблем), *диспут, решение задач*.

Опрос на практических (семинарских) занятиях: В чем отличие преступления от проступка?

Вопросы для обсуждения (диспут): Можно ли искоренить преступления и что для этого надо сделать?

Тема 3: Субъекты гражданских правоотношений

Понятие гражданского права как отрасли права. Предмет и метод гражданского права.

Правоспособность граждан (физических лиц): понятие, содержание.

Дееспособность граждан: понятие, условия приобретения. Полная дееспособность. Эмансипация. Дееспособность несовершеннолетних в возрасте от 14 до 18 лет. Дееспособность малолетних в возрасте от 6 до 14 лет. Признание гражданина ограничено дееспособным и недееспособным. Средства индивидуализации физического лица. Имя. Место жительства гражданина. Признание гражданина безвестно отсутствующим, умершим. Банкротство гражданина.

Понятие и признаки юридического лица. Правосубъектность юридического лица. Наименование и место нахождения юридического лица. Представительства и филиалы.

Образование юридического лица.

Прекращение деятельности юридического лица. Реорганизация юридического лица, ее формы. Ликвидация юридического лица. Обязанности лица, принявшего решение о ликвидации юридического лица. Порядок ликвидации юридического лица.

Виды юридических лиц.

Форма проведения практического занятия – *решение задач*

Тема 4: Сделки

Понятие и виды сделок.

Форма сделок: устная и письменная. Государственная регистрация сделок. Последствия несоблюдения формы сделки и ее регистрации.

Условия действительности сделок. Виды недействительных сделок. Оспоримые и ничтожные сделки. Последствия признания сделки недействительной.

Договор и порядок его заключения, изменения и прекращения.

Форма проведения практического занятия – *решение задач*

Тема 5: Трудовой договор

Понятие и источники трудового права.

Понятие, стороны и содержание трудового договора.

Общий порядок заключения трудового договора. Гарантии при приеме на работу.

Изменение трудового договора (переводы и перемещения на другую работу): понятие, виды, порядок осуществления; отстранение от работы. Изменение других существенных условий трудового договора.

Основания и порядок прекращения трудового договора.

Форма проведения практического занятия – *решение задач, диспут*

Диспут - Вопрос для обсуждения: *Выбор работников как право работодателя*

Тема 6: Рабочее время и время отдыха

Понятие и виды рабочего времени. Нормальная и сокращенная продолжительность рабочего времени. Режим рабочего времени. Работа за пределами нормы рабочего времени.

Понятие и виды времени отдыха. Порядок предоставления отпусков.

Форма проведения практического занятия – *решение задач*

Тема 7: Ответственность сторон трудового договора

Понятие дисциплины труда. Обязанности работника и работодателя.

Меры поощрения и порядок их применения.

Понятие дисциплинарной ответственности. Виды, порядок и сроки наложения дисциплинарных взысканий. Срок действия дисциплинарного взыскания.

Понятие, основания, виды материальной ответственности работников. Ограниченная материальная ответственность работника. Полная материальная ответственность работника. Коллективная (бригадная) материальная ответственность.

Определение размера ущерба, причиненного работодателю, и порядок его возмещения.

Материальная ответственность работодателя перед работником.

Форма проведения практического занятия – *решение задач*

Тема 8: Трудовые споры и порядок их рассмотрения

Понятие и классификация трудовых споров. Органы, рассматривающие трудовые споры.

Комиссия по трудовым спорам (КТС): порядок организации, компетенция. Сроки обращения в КТС, порядок рассмотрения споров и принятия решений КТС. Исполнение решений КТС.

Судебный порядок урегулирования трудовых споров: подведомственность, подсудность, сроки обращения. Исполнение решений суда.

Коллективные трудовые споры.

Форма проведения практического занятия – *решение задач*

Тема 9: Основы финансовой грамотности

Понятие кредита. Принципы кредита. Процентная ставка. Договорный характер кредитных сделок. Понятие кредитного договора, его предмет, стороны и содержание. Форма кредитного договора. Права и обязанности кредитора. Права и обязанности заемщика.

Кредитные истории. Содержание кредитной истории. Бюро кредитных историй. Права и обязанности бюро кредитных историй.

Страхование (сущность страхования; виды страхования; страховой случай, страхования премия, страховая выплата, договор страхования).

Права потребителя финансовых услуг и их защита ЦБ РФ.

Налоги (налоговая система в РФ; пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы; виды налогов для физических лиц; налоговые льготы и налоговые вычеты).

Форма проведения практического занятия - *деловой практикум*.

Тема 10: Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму, антикоррупционное законодательство, в РФ

Экстремизм и терроризм как угроза национальной безопасности Российской Федерации.

Проблемы противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Терроризм как социально-политическое и правовое явление: понятие, сущность, содержание. Организационные основы противодействия терроризму на современном этапе. Понятие и сущность экстремизма. Организационные основы противодействия экстремизму на современном этапе. Международно-правовые аспекты противодействия экстремизму и терроризму.

Коррупция как социальное явление и ее последствия. Факторы, детерминирующие коррупционные процессы. Виды и формы проявления коррупционных правонарушений.

Федеральное законодательство о борьбе с коррупцией. Законодательные основы противодействия коррупции в субъектах Российской Федерации. Программы противодействия коррупции в субъектах Российской Федерации.

Законодательное обеспечение соблюдения государственными и муниципальными служащими законодательства в сфере противодействия коррупции. Антикоррупционные стандарты поведения государственных и муниципальных служащих. Предотвращение и урегулирование конфликта интересов на государственной и муниципальной службе. Порядок исполнения обязанности служащего предоставлять сведения о доходах, имуществе и обязательствах имущественного характера.

Профилактика правонарушений коррупционной направленности. Юридическая ответственность за правонарушения коррупционной направленности

Лекционные занятия проводятся с использованием презентаций в формате Power Point.

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-ориентированные задания и проч.); интерактивные (кейс-стади, ситуационные игры, дискуссии).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, диспут, контрольная (диагностическая) работа.

№ n/n	Раздел, тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Сущность и основные характеристики права	<i>Знать:</i> понятие и признаки права и нормы права, источники права, процесс принятия локальных нормативных актов, понятие правоотношений, правосубъектности, субъектов правоотношений, юридических фактов <i>Уметь:</i> ориентироваться в теоретических вопросах темы, приводить примеры различных видов источников права, юридических фактов, оснований их возникновения	Тест, контрольная (диагностическая) работа
2	Правонарушения и юридическая ответственность	<i>Знать:</i> понятие и признаки правонарушения и юридической ответственности, виды правонарушений, юридической ответственности <i>Уметь:</i> давать характеристику видам правонарушений и юридической ответственности	Диспут
3	Субъекты гражданских правоотношений	<i>Знать:</i> определение дееспособности, правоспособности, деликтоспособности, классификацию физических лиц по объему дееспособности, порядок признания лица ограниченно дееспособным и недееспособным, порядок прекращения юридического лица, их классификацию <i>Уметь:</i> определять ответственность физических лиц в зависимости от объема их дееспособности применять нормативные правовые акты, регламентирующие статус физических и юридических лиц	Тест, контрольная (диагностическая) работа
4	Сделки	<i>Знать:</i> определение сделок, классификацию сделок, форму сделок, условия действительности, последствия признания сделки недействительной <i>Уметь:</i> приводить примеры видов сделок, применять нормативные правовые акты, регламентирующие сделки	Тест, контрольная (диагностическая) работа
5	Трудовой договор	<i>Знать:</i> понятие, стороны и содержание трудового договора. Общий порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые работником при приеме на работу. Гарантии при приеме на работу. Изменение условий трудового договора (переводы и перемещения на другую работу). Прекращение трудового договора: основания и порядок. <i>Уметь:</i> оперировать юридическими понятиями и категориями, ориентироваться в теоретических вопросах темы <i>Владеть:</i> юридической терминологией темы, навыками применения нормативных правовых актов	Тест, диспут, контрольная (диагностическая) работа
6	Рабочее время и время отдыха	<i>Знать:</i> понятие рабочего времени, виды рабочего времени: нормальное, сокращенное, неполное. Режим рабочего времени. Работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени. Сверхурочная работа. Совместительство. Понятие и виды времени	Тест, контрольная (диагностическая) работа

		отдыха: перерывы в течение рабочего дня (смены), ежедневный (междусменный) отдых, выходные дни (еженедельный непрерывный отдых), нерабочие праздничные дни, ежегодные оплачиваемые отпуска, отпуска без сохранения заработной платы. <i>Уметь:</i> правильно применять нормативные правовые акты, регламентирующие рабочее время и время отдыха.	
7	Ответственность субъектов трудовых отношений	<i>Знать:</i> понятие, основания, виды материальной ответственности работников, условия привлечения к материальной ответственности. Понятие дисциплины труда, методы ее обеспечения. Меры поощрения за труд и порядок их применения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды, порядок и сроки наложения дисциплинарных взысканий. Срок действия дисциплинарного взыскания. <i>Уметь:</i> оперировать юридическими понятиями и категориями, ориентироваться в теоретических вопросах темы, <i>Владеть:</i> юридической терминологией темы, навыками работы с нормативными правовыми актами, регламентирующими ответственность субъектов трудовых отношений.	Тест, контрольная (диагностическая) работа
8	Трудовые споры и порядок их рассмотрения	<i>Знать:</i> понятие и классификацию трудовых споров. Принципы рассмотрения трудовых споров. Органы, рассматривающие трудовые споры. Подведомственность и подсудность трудовых споров. <i>Уметь:</i> ориентироваться в теоретических вопросах темы, оперировать юридическими понятиями и категориями в сфере труда. <i>Владеть:</i> навыками применения нормативных правовых актов	Тест
9	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму, антикоррупционное законодательство, в РФ	<i>Знать:</i> понятие экстремизма, терроризма, коррупции и формы ее проявления; законодательство в сфере борьбы с экстремизмом, терроризмом коррупцией, виды ответственности за коррупцию <i>Уметь:</i> применять нормативные правовые акты, направленные на борьбу с экстремизмом, терроризмом коррупцией, определить социальную значимость антикоррупционного законодательства	Тест, контрольная (диагностическая) работа

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета*

Для осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

При реализации дисциплины 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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

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

Количество баллов	Отметка за зачет
50-100	Зачтено
0-49	Не зачтено

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

9.1 Общие методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в форме лекций и практических (семинарских) занятий. Цель лекции – формирование основы для последующего усвоения учебного материала. Цель практических (семинарских) занятий – оказание помощи обучающимся в изучении наиболее важных вопросов учебного курса, углубление и закрепление, систематизация соответствующих знаний обучающихся по предмету, привитие обучающимся навыков применения норм права.

При изучении дисциплины «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» важную роль играет самостоятельная работа обучающихся, которая заключается в организации систематического изучения учебной дисциплины, закреплении и углублении полученных знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям, а также в формировании культуры умственного труда и самостоятельном поиске новых знаний.

Для успешного изучения дисциплины и приобретения компетенций обучающиеся должны посетить аудиторные занятия, самостоятельно прочитать рекомендуемую литературу, ознакомиться с нормативными правовыми актами.

Изучая данную дисциплину, следует учитывать то, что она содержит очень большой объем источников информации и нормативного материала. В связи с этим обучение строится следующим образом.

На лекциях преподаватель дает общую характеристику рассматриваемого вопроса, освещает нормативное правовое регулирование изучаемого вопроса. Во время лекционного занятия необходимо фиксировать все нормативные правовые акты, спорные моменты, проблемы, на которых останавливается преподаватель. Лекции составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы знаний по дисциплине.

При подготовке к практическому (семинарскому) занятию обязательно требуется изучение законодательства в соответствующей сфере, иных нормативных источников, литературы по теме занятия. Без использования нескольких источников информации невозможно проведение дискуссии на занятиях, обоснование собственной позиции, построение аргументации.

При постоянном, последовательном изучении всех тем дисциплины, активной работе на лекциях и практических (семинарских) занятиях обучающемуся удастся полностью освоить изучаемый предмет.

9.2 Методические указания для обучающихся по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Цель практических (семинарских) занятий – оказание помощи обучающимся в изучении наиболее важных вопросов учебного курса, углубление и закрепление, систематизация соответствующих знаний обучающихся по предмету, формирование самостоятельности мышления, развитие навыков работы с нормативными правовыми актами, привитие обучающимся первичных навыков к выбору и верному применению норм права.

На практических (семинарских) занятиях обучающиеся повторяют программный теоретический материал, решают задачи и выполняют другие задания с последующим коллективным обсуждением и оценкой результатов работы.

Выполнение заданий призвано способствовать развитию у обучающихся аналитического мышления, умению работать с нормативными правовыми актами, систематизировать полученные знания, устранять сомнения и пробелы в изученном материале.

При подготовке к практическим (семинарским) занятиям обучающемуся необходимо сначала изучить содержание конспекта лекции по соответствующей теме, а после этого – разделы литературы, соответствующие теме занятия. Для изучения учебного материала в литературе следует обязательно использовать электронные библиотечные системы, доступ к которым предоставляет УГГУ.

Практические (семинарские) занятия являются обязательным учебным элементом. Результаты работы на практических (семинарских) занятиях учитываются при выставлении итоговой оценки по дисциплине.

9.3 Методические указания для обучающихся по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы.

Самостоятельная работа обучающегося состоит из следующих видов работ:

- повторение материалов лекций;
- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- ответы на вопросы для самопроверки;
- работа с нормативными правовыми актами;
- работа с литературой и интернет-ресурсами;
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- выполнение домашних заданий.

9.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо:

- оценить свой уровень выполнения контрольных точек по текущей успеваемости;
- повторить учебный материал в соответствии с перечнем заданий, выносимых на зачет, систематизировать знания, полученные при изучении основных тем курса в течение семестра;
- проверить основные нормативные правовые акты на предмет их изменений, действия.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Юнусова, А. Н. Правоведение: учебное пособие / А. Н. Юнусова. – Саратов: Вузовское образование, 2022. – 118 с. – ISBN 978-5-4487-0822-0. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/120564.html . – Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
2	Белянская, О. В. Правоведение: учебно-методическое пособие / О. В. Белянская, П. В. Ветров, Е. А. Ларина. – Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2020. – 214 с. – ISBN 978-5-00078-349-8. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/109761.html . – Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс

3	Правоведение: учебник для студентов неюридического профиля / С. С. Маилян, О. В. Зиборов, Н. Д. Эриашвили [и др.]; под редакцией С. С. Маиляна. – 4-е изд. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. – 431 с. – ISBN 978-5-238-03157-6. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/109234.html . – Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс

10.2 Основные нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: Принята всенародным голосованием 12.12.1993. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
2. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 1 [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.11.1994 № 51. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
3. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
4. О противодействии коррупции [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
5. Уголовный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

1. <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.
2. Финансовая грамотность. Светлана Толкачева - YouTube <https://www.youtube.com/channel/UCN5AtnysK4lt7cVYE7ESMOQ>
3. Финансовая культура <https://fincult.info/>
4. Азбука финансов - универсальный портал о личных финансах и финансовой грамотности - Режим доступа: www.azbukafinansov
5. Финансовая грамотность в вузах: Федеральный сетевой методический центр: <https://fingramota.econ.msu.ru/>
6. Дружи с финансами: Национальная политика повышения финансовой грамотности граждан: <http://моифинансы.рф/>
7. <http://lap.hse.ru/> - Проектно-учебная лаборатория антикоррупционной политики НИУ ВШЭ

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

Государственная система правовой информации – <http://www.pravo.gov.ru/>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО

ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Office Professional 2010
FineReader 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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу

УТВЕРЖДАЮ

В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08 ПСИХОЛОГИЯ КОМАНДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И САМОРАЗВИТИЯ

Направление подготовки

20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль

**Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и
нефтегазовых предприятий**

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Полянок О.В.,
к.пс.н., доцент

Аннотация рабочей программы дисциплины Психология командного взаимодействия и саморазвития

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Цель дисциплины: получение студентами теоретических знаний и практических умений и навыков по современным формам и методам командного взаимодействия с учетом инклюзивной культуры общества для повышения эффективности деятельности организации, а также знаний и навыков саморазвития, проектирования и реализации личностного и профессионального потенциала.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

универсальные

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- концептуальные и методологические основы психологического сопровождения профессиональной деятельности;
- особенности профессиональной деятельности, специфику деловых (профессиональных, управленческих) отношений;
- теории группового взаимодействия, особенности процессов групповой динамики;
- процессы и механизмы командного взаимодействия;
- основы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- основные психологические теории, описывающие влияние индивидуально-личностных, психофизических и социальных факторов на функционирование и развитие личности;
- основные законы, закономерности, этапы, движущие силы и стратегии профессионального и личностного развития;
- методы и способы управления саморазвитием и проектирования саморазвития;
- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

Уметь:

- выявлять возможности и ограничения применения различных подходов при реализации профессиональных функций;
- адаптировать типовые способы и методики повышения эффективности индивидуальной и групповой профессиональной деятельности под конкретные задачи;
- анализировать групповую динамику и процессы командного взаимодействия;
- осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;
- осуществлять командное взаимодействие, командную коммуникацию, выбирать стратегию поведения в команде в условиях конкретной корпоративной культуры;
- анализировать и рефлексировать свои профессиональные возможности и находить пути их развития;

- планировать собственное время и траекторию своего профессионального развития;
- адаптировать типовые способы саморазвития под конкретные социальные условия с учетом имеющихся ресурсов;
- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей;
- организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность.

Владеть:

- навыками прогнозирования эффективности применения различных психологических подходов при реализации профессиональных функций;
- методами организации и реализации профессиональной деятельности и социального взаимодействия;
- навыками поведения в коллективе и совместной деятельностью для достижения целей организации, реализуя различные поведенческие стратегии командного взаимодействия;
- навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;
- навыками управления конфликтами в командах, выбора стратегии поведения в команде в зависимости от условий;
- навыками применения методов анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, учитывать влияние возрастных этапов, кризисов развития, гендерных, этнических, профессиональных и других факторов;
- навыками применения в профессиональной деятельности приемов оптимизации межличностного, профессионального взаимодействия и профессиональной деятельности в ситуациях профессионального стресса, профессионального кризиса, профессиональной деформации
- навыками самообразования и самоорганизации
- навыками реализации совместной профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Психология командного взаимодействия и саморазвития» является получение студентами теоретических знаний и практических умений и навыков по современным формам и методам командного взаимодействия с учетом инклюзивной культуры общества для повышения эффективности деятельности организации, а также знаний и навыков саморазвития, проектирования и реализации личностного и профессионального потенциала.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучаемых с основами командного и инклюзивного взаимодействия;
- *ознакомление* обучаемых с психологическими теориями профессионального развития;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний командного взаимодействия с учетом личностных особенностей в условиях конкретной корпоративной культуры для повышения эффективности деятельности организации.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Психология командного взаимодействия и саморазвития» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-3: способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	знать	- особенности профессиональной деятельности, специфику деловых (профессиональных, управленческих) отношений -теории группового взаимодействия, особенности процессов групповой динамики; - процессы и механизмы командного взаимодействия;	УК-3.1 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
	уметь	- адаптировать типовые способы и методики повышения эффективности индивидуальной и групповой профессиональной деятельности под конкретные задачи; -анализировать групповую динамику и процессы командного взаимодействия; - осуществлять командное взаимодействие, командную коммуникацию, выбирать стратегию поведения в команде в условиях конкретной корпоративной культуры;	УК-3.2 Выбирает стратегии поведения в команде в зависимости от условий
	владеть	- методами организации и реализации профессиональной деятельности и социального взаимодействия; -навыками поведения в коллективе и совместной деятельностью для достижения целей организации, реализуя различные поведенческие стратегии командного взаимодействия; - навыками управления конфликтами в командах, выбора стратегии поведения в команде в зависимости от условий	

УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	знать	- основы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);	УК-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	уметь	- осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;	
	владеть	- навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;	
УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	знать	- концептуальные и методологические основы психологического сопровождения профессиональной деятельности; - основные психологические теории, описывающие влияние индивидуально-личностных, психофизических и социальных факторов на функционирование и развитие личности; - основные законы, закономерности, этапы, движущие силы и стратегии профессионального и личностного развития; - методы и способы управления саморазвитием и проектирования саморазвития;	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время. УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации. УК-6.3 Адекватно определяет свою самооценку, осуществляет самопрезентацию, составляет резюме.
	уметь	- выявлять возможности и ограничения применения различных подходов при реализации профессиональных функций; - анализировать и рефлексировать свои профессиональные возможности и находить пути их развития; - планировать собственное время и траекторию своего профессионального развития; - адаптировать типовые способы саморазвития под конкретные социальные условия с учетом имеющихся ресурсов;	
	владеть	- навыками прогнозирования эффективности применения различных психологических подходов при реализации профессиональных функций; - навыками применения методов анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, учитывать влияние возрастных этапов, кризисов развития, гендерных, этнических, профессиональных и других факторов; - навыками применения в профессиональной деятельности приемов оптимизации межличностного, профессионального взаимодействия и профессиональной деятельности в ситуациях профессионального стресса, профессионального кризиса, профессиональной деформации - навыками самообразования и самоорганизации	
УК-9: способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	знать	- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов; - требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности	УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах УК 9.2. Применяет навыки
	уметь	- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с	

		ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей; - организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность	взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами из числа инвалидов и лицами с ограниченными возможностями здоровья
	владеть	-навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов; - навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Психология командного взаимодействия и саморазвития» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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.		
очная форма обучения									
2	72	16	16		31	+		9	
заочная форма обучения									
2	72	6	6		60	+			
очно-заочная форма обучения									
2	72	6	6		56	+		4	
заочная (ускоренная) форма обучения									
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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Сущность и содержание «Психологии командного взаимодействия и саморазвития»	2	2			4
2.	Управленческий труд и его организация	2	2			6

3.	Личность в организации	4	4		4	6
4.	Личность как субъект самоуправления, саморазвития и самообразования	4	4		4	4
5.	Психологические аспекты деятельности малых групп и коллективов	4	4			3
6.	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	16	16			40

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1.	Сущность и содержание коллективного и личностного менеджмента	1	-			10
2.	Управленческий труд и его организация	1	-			10
3.	Личность в организации	2	2		4	6
4.	Личность как субъект самоуправления, саморазвития и самообразования	2	-		4	6
5.	Психологические аспекты деятельности малых групп и коллективов	-	4			10
6.	Подготовка к зачету					10
	ИТОГО	6	6			60

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1.	Сущность и содержание коллективного и личностного менеджмента	1	-			12
2.	Управленческий труд и его организация	1	-			12
3.	Личность в организации	2	2		4	8
4.	Личность как субъект самоуправления, саморазвития и самообразования	2	-		4	8
5.	Психологические аспекты деятельности малых групп и коллективов	-	4			12
6.	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	6	6			56

Для студентов заочной (ускоренной) формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1.	Сущность и содержание коллективного и личностного менеджмента	1	-			10
2.	Управленческий труд и его организация	1	-			10
3.	Личность в организации	2	2			10
4.	Личность как субъект самоуправления, саморазвития и самообразования	2	-			10
5.	Психологические аспекты деятельности малых групп и коллективов	-	4			20
6.	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	4	4			60+4=64

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Сущность и содержание «Психологии командного взаимодействия и саморазвития»

1. Определение основных понятий. Предмет и задачи курса. Психологии командного взаимодействия в системе наук и в структуре психологического знания. Место психологии саморазвития в структуре психологического знания. Зарубежные и отечественные подходы. Управление как потребность и как фактор успеха коллективной и персональной деятельности.

Тема 2. Управленческий труд и его организация

Специфика управленческой деятельности. Уровни управления организацией. Современные проблемы управления. Модель качеств конкурентоспособного специалиста.

Делегирование полномочий. Основные цели и ситуации делегирования. Преимущества и недостатки делегирования. Препятствия процессу делегирования. «Обратная связь» в делегировании.

Управленческие решения. Методы принятия решений. Принцип Парето как основа принятия собственных решений. Выявление приоритетов с помощью анализа АБВ. Реализация решений на основе принципа Эйзенхауэра

Тема 3. Личность в организации

Развитие человека как субъекта труда. Труд как вид деятельности. Понятие профессии. Онтогенез человека как субъекта труда. Возрастные изменения психических функций человека в трудоспособном периоде онтогенеза. Критерии зрелой личности и формы организации труда. Индивидуальность в труде и индивидуальный стиль деятельности. Профессионально обусловленная структура деятельности. Взаимосвязь профессиональных требований и индивидуально - психологических особенностей работника. Концепция интегральной индивидуальности В.С.Мерлина. Проблема индивидуального стиля деятельности.

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями зрения. Особенности восприятия информации людьми с нарушениями слуха. Особенности восприятия информации людьми с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Профессионально - обусловленная структура личности. Классификация типов

личности, способы взаимодействия. Особенности взаимодействия и поведения людей, имеющих ограниченные возможности здоровья. Особенности установления контакта.

Профессиональное развитие личности. Историческая обусловленность профессионального становления. Пространство профессионального развития личности. Детерминация профессионального становления личности. Постановка жизненных и профессиональных целей. Проблемы и факторы выбора профессии. Профессиональная пригодность и непригодность. Выбор профессиональной деятельности с учетом ограничения возможностей здоровья. Личностные регуляторы выбора профессии. Стадии профессионального становления. Траектории профессионального развития. Акмеологические основы профессионального развития.

Кризисы профессионального становления личности. Типология кризисов личности. Факторы, детерминирующие кризисы профессионального развития. Психологические особенности кризисов профессионального становления.

Тема 4. Личность как субъект самоуправления, саморазвития и самообразования

Профессиональная карьера. Понятие карьеры. Виды профессиональной карьеры. Этапы карьерного роста. Факторы, обуславливающие карьерный рост. Кризисы карьерного роста. Якоря карьеры. Стратегии построения профессиональной карьеры.

Мотивация работника и профессиональный успех. Эффективный темп профессионального успеха. Прогнозирование и профессиональный успех.

Психология профессиональной работоспособности. Понятие «работоспособности». Виды работоспособности. Динамика работоспособности человека в труде. Профессиональное утомление и переутомление. Пути оптимизации состояний работоспособности. Виды функциональных состояний. Состояние монотонии и психического пресыщения в труде.

Профессиональный стресс: источники и последствия. Понятия «организационный стресс», «профессиональный стресс». Факторы и источники профессионального стресса. Система оценки профессионального стресса. Личностные особенности и воздействие стресс-факторов, связанных с работой. Последствия профессиональных стрессов.

Профессиональные деструкции личности. Концептуальные позиции. Психологические детерминанты профессиональных деструкций. Уровни профессиональных деформаций. Профессиональные деформации.

Профессиональное выгорание: причины, стадии и симптомы. Понятие «профессиональное выгорание». Группы риска. Симптомы профессионального выгорания. Ключевые признаки профессионального выгорания. Стадии профессионального выгорания. Преодоление синдрома профессионального выгорания.

Психология производственной безопасности. Личный (человеческий) фактор в происшествиях. Концепция безопасности Д.Петерсона. Методы изучения происшествий в психологии. Типология «отказов» человека как звена эргатической системы и пути их преодоления.

Тайм-менеджмент. Классификация затрат рабочего времени. Методы изучения процессов управления и затрат рабочего времени руководителя. Эффективное использование времени. Матрица управления временем. Слагаемые экономии рабочего времени. Основные правила экономии рабочего времени.

Тема 5. Психологические аспекты деятельности малых групп и коллективов

Группы в организациях, их природа и возможности. Команды как группы людей, занятых совместной деятельностью для выполнения цели, за которую они несут коллективную ответственность. Признаки эффективной команды: достижение целей, удовлетворенность членов команды, командная жизнеспособность.

Кросскультурные особенности современных команд. Типы команд по задачам и вариантам управления. Использование команд и командных форм, как способ повышения

эффективности труда.

Общие принципы формирования команд. Общая характеристика и содержание этапов развития команды (стадий групповой динамики): этапы организации команды, ориентации или «бури», нормирования исполнения

Задачи руководителя и членов команды. Кросскультурные особенности поведения членов команды. Блокирующие модели поведения в команде. 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.

Типы командных ролей по М. Белбину и Р. Шиндлеру (переработанную К. Хохрейтером). Ролевая динамика.

Критерии зрелости группы. Особенности внутрифункционального и межфункционального взаимодействия самоуправляемых команд. Эффективное командное лидерство, его задачи и технологии работы. Распределенное лидерство. Технология принятия решений в команде. Взаимодействие команд с другими командами и подразделениями в организации

Конфликты в команде и пути их разрешения. Понятие конфликта. Возникновение, проявление конфликта. Разновидности конфликтов. Производственный конфликт. Понятие и особенности. Влияние конфликтов на управление командой.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Психология командного взаимодействия и саморазвития» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления.*

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Сущность и содержание «Психологии командного взаимодействия и саморазвития»	<i>Знать:</i> концептуальные и методологические основы психологического сопровождения профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> выявлять возможности и ограничения применения различных психологических подходов при реализации профессиональных функций <i>Владеть:</i> навыками прогнозирования эффективности применения различных психологических подходов при реализации профессиональных функций.	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
2	Управленческий труд и его организация	<i>Знать:</i> особенности профессиональной деятельности, специфику деловых (профессиональных, управленческих) отношений; <i>Уметь:</i> адаптировать типовые способы и методики повышения эффективности индивидуальной и групповой профессиональной деятельности под конкретные задачи; <i>Владеть:</i> методами организации и реализации профессиональной деятельности и социального взаимодействия.	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание
3	Личность в организации	<i>Знать:</i> основные психологические теории, описывающие влияние индивидуально-личностных, психофизических и социальных факторов на функционирование и развитие личности; психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов; <i>Уметь:</i> анализировать и рефлексировать собственные профессиональные возможности и находить пути их развития; выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей; <i>Владеть:</i> навыками применения методов анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, учитывать влияние возрастных этапов, кризисов развития, гендерных, этнических, профессиональных и других факторов; навыками реализации совместной профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание
4	Личность как субъект самоуправления, саморазвития и самообразования	<i>Знать:</i> основные законы, закономерности, этапы, движущие силы и стратегии профессионального и личностного развития; методы и способы управления саморазвитием и проектирования саморазвития; требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности; <i>Уметь:</i> планировать собственное время и траекторию своего профессионального развития; адаптировать типовые способы саморазвития под конкретные социальные условия с учетом имеющихся ресурсов; организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность <i>Владеть:</i> навыками применения в профессиональной деятельности приемов оптимизации межличностного, профессионального взаимодействия и профессиональной деятельности в ситуациях профессионального стресса, профессионального кризиса, профессиональной деформации; навыками самообразования и самоорганизации; навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание

5.	Психологические аспекты деятельности малых групп и коллективов	<i>Знать:</i> теории группового взаимодействия, особенности процессов групповой динамики; процессы и механизмы командного взаимодействия <i>Уметь:</i> анализировать групповую динамику и процессы командного взаимодействия; осуществлять командное взаимодействие, командную коммуникацию, выбирать стратегию поведения в команде в условиях конкретной корпоративной культуры; <i>Владеть:</i> навыками поведения в коллективе и совместной деятельностью для достижения целей организации, реализуя различные поведенческие стратегии командного взаимодействия; навыками управления конфликтами в командах, выбора стратегии поведения в команде в зависимости от условий.	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, деловая игра

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

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

9 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.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Горайнова Н.М. Психология управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горайнова Н.М., Горайнов В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 274 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81492.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
2.	Зеер, Э. Ф. Психология профессий : учебное пособие для студентов вузов / Э. Ф. Зеер. — 5-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 330 с. — ISBN 978-5-8291-2723-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110036.html	Эл. ресурс
3.	Заруба, Н. А. Теория управления : учебное пособие / Н. А. Заруба. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 82 с. — ISBN 978-5-00137-291-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/128410.html	Эл. ресурс
4.	Полянок О.В. Персональный менеджмент. Учебное пособие. Урал. гос. горный ун-т. Екатеринбург: изд-во УГГУ, 2015. 130 с.	36 экз.
5.	Свенцицкий А. Л. Организационная психология [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным направлениям и специальностям / А. Л. Свенцицкий ; Санкт-Петербургский государственный университет. - Москва : Юрайт, 2019. - 504 с.	10 экз
6.	Хлоповских, Ю. Г. Психология и педагогика : учебное пособие для обучающихся специальности 20.05.01 Пожарная безопасность и направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Ю. Г. Хлоповских. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023. — 119 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/130878.html	Эл. ресурс
7.	Вырупаева, Т. В. Психология управления и лидерства в организации : учебное пособие / Т. В. Вырупаева, И. Ю. Моськина. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-7638-4116-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100096.html	Эл. ресурс
8.	Шамис В.А. Психология труда [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Шамис В.А., Левкин Г.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Ай Пи Ар Медиа, 2023.— 130 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/124753.html	Эл. ресурс
10.	Гладышев, Ю. В. Психофизиология профессиональной деятельности : учебное пособие / Ю. В. Гладышев, Н. Г. Гладышева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 283 с. — ISBN 978-5-4497-1185-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108242.html	Эл. ресурс
11.	Дорофиев, В. В. Управление трудовой деятельностью на малом предприятии : учебное пособие / В. В. Дорофиев, Н. Е. Муромец, В. В. Лоскутова. — Донецк : Донецкая академия управления и государственной службы, 2020. — 342 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123514.html	Эл. ресурс
12.	Социально-психологические основы командной работы и саморазвития : учебное пособие / составители Р. Р. Исхакова, Н. И. Юртаева. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-7882-3141-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129162.html	Эл. ресурс
13.	Климович, Л. К. Основы менеджмента : учебник / Л. К. Климович. — 4-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 284 с. — ISBN 978-985-7253-59-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125483.html	Эл. ресурс

10.2 Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. О ратификации Конвенции о правах инвалидов» [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 03 мая 2012 г. №46-ФЗ- 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».
4. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

- 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>
- Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/>
- Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа: <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>
- Российский правовой портал – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
- Социальная психология и общество. – Режим доступа: https://psyjournals.ru/social_psy/
- Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. – Режим доступа: <https://www.apa.org/pubs/journals/psp>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional
4. Apache OpenOffice

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

Реализация данной учебной дисциплины (модуля) осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов

учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля), соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При

необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 МАТЕМАТИКА

Направление подготовки

20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль

Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

квалификация выпускника: **бакалавр**

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Пяткова В.Б., старший преподаватель

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Трудоемкость дисциплины (модуля) 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.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общефессиональные

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- определение, свойства матриц и действия над матрицами; определение и свойства определителей;
- методы решения систем линейных алгебраических уравнений;
- основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства;
- уравнения линий на плоскости, прямой и поверхностей в пространстве;
- числовые множества и действия с ними;
- типы элементарных функций и их свойства;
- понятия предела числовой последовательности и функции, основные теоремы о пределах;
- определения непрерывности функции в точке и на отрезке, теоремы о непрерывных функциях, виды точек разрыва;
- понятие производной и дифференциала и их свойства; таблицу производных основных элементарных функций;
- основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения к нахождению пределов и к исследованию функций;
- общую схему исследования функций и построения графиков;
- понятие первообразной и неопределенного интеграла и их свойства; таблицу первообразных основных функций;
- основные методы интегрирования;
- понятие определенного интеграла, его свойства, нахождение через неопределенный интеграл;
- особенности нахождения несобственных интегралов;
- геометрические и технические приложения интегралов;
- понятие и типы дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы их решения;
- понятие функции нескольких переменных и ее свойства;
- понятия частных производных, производных по направлению, градиента и способы их нахождения;
- понятие и способы нахождения экстремумов функций нескольких переменных;

- понятие двойного интеграла, его свойства и вычисление в различных системах координат;
- понятие криволинейного интеграла 2 рода, его свойства и вычисление;
- связь двойных и криволинейных интегралов; теорему о независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования;
- геометрические и технические приложения кратных и криволинейных интегралов;
- понятие числового ряда, его сходимости и суммы; свойства сходящихся рядов, признаки сходимости числовых рядов различных типов;
- понятие функционального ряда, его области сходимости;
- понятие, свойства и приложения степенных рядов;
- понятие случайного события и его вероятности;
- основные формулы комбинаторики;
- основные формулы теории вероятностей;
- понятие дискретной и непрерывной случайной величины; методы работы с ними;
- основные типы распределений случайных величин и их числовые характеристики;
- основные понятия математической статистики;

Уметь:

- производить различные действия с матрицами; упрощать и находить определители;
- применять векторы для решения практических задач;
- решать системы линейных алгебраических уравнений;
- строить прямую и кривые второго порядка на плоскости, плоскость и поверхности второго порядка;
- находить области определения функций;
- вычислять пределы числовых последовательностей и функций;
- исследовать функции на непрерывность;
- вычислять производные и дифференциалы различных функций;
- находить пределы по правилу Лопиталя;
- решать технические задачи на нахождение экстремальных значений функции;
- проводить полное исследование и строить графики функций;
- находить неопределенные, определенные и несобственные интегралы от различных функций;
- вычислять геометрические и технические величины с помощью интегралов;
- составлять дифференциальные уравнения по геометрическим и техническим задачам;
- решать задачу Коши для различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка;
- строить области определения функций нескольких переменных;
- находить производные и дифференциалы функций нескольких переменных, производные от неявных функций, производные по направлению и градиенты;
- составлять уравнения касательной плоскости и нормали к произвольной поверхности;
- исследовать функции нескольких переменных на экстремум;
-
- находить двойные и криволинейные интегралы в разных системах координат;
- вычислять геометрические и технические величины с помощью кратных и криволинейных интегралов;
- исследовать числовые ряды на сходимость;
- находить области сходимости степенных рядов;
- раскладывать функции в ряды Тейлора-Маклорена;
- находить вероятности элементарных и составных событий;
- производить обработку и находить основные характеристики случайных величин;
- работать со статистическими выборками и гипотезами;

Владеть:

- методами алгебры матриц;
- методами векторного анализа;
- различными методами решения систем линейных алгебраических уравнений;

- навыками построения и анализа геометрических объектов на плоскости и в пространстве;
- навыками построения графиков путем преобразования графиков основных элементарных функций;
- навыками нахождения пределов функций;
- навыками исследования точек разрыва функций;
- навыками использования дифференциального исчисления функции одной переменной для решения практических задач;
- навыками исследования дифференцируемых функций одной переменной;
- навыками нахождения интегралов от функций одной переменной;
- навыками использования интегрального исчисления функций одной переменной для решения практических задач;
- навыками составления и решения различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка и соответствующих им задач Коши;
- навыками исследования дифференцируемых функций нескольких переменных;
- навыками использования дифференциального исчисления функций нескольких переменных для решения прикладных задач по оптимизации;
- навыками нахождения кратных и криволинейных интегралов по различным областям (кривым);
- навыками использования интегрального исчисления функций нескольких переменных для решения практических задач;
- навыками исследования числовых и функциональных рядов;
- навыками разложения различных функций в степенные ряды;
- навыками применения современного инструмента теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

Для достижения указанной цели необходимо:

- изучение основных понятий и методов математики;
- формирование навыков и умений решения типовых задач и работы со специальной литературой;
- умение использовать средства математики для решения теоретических и прикладных задач в своей профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Математика» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-1: способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области	знать	- определение, свойства матриц и действия над матрицами; определение и свойства определителей; - методы решения систем линейных алгебраических уравнений; - основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства; - уравнения линий на плоскости, прямой и поверхностей в пространстве; - числовые множества и действия с ними; - типы элементарных функций и их свойства; - понятия предела числовой последовательности и функции, основные теоремы о пределах; - определения непрерывности функции в точке и на отрезке, теоремы о непрерывных функциях, виды точек разрыва; - понятие производной и дифференциала и их свойства; таблицу производных основных элементарных функций; - основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения к нахождению пределов и к исследованию функций;	ОПК-1.1: решает типовые задачи по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей), основываясь на современных тенденциях развития техники и технологий в области

профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека		- общую схему исследования функций и построения графиков; - понятие первообразной и неопределенного интеграла и их свойства; таблицу первообразных основных функций; - основные методы интегрирования; - понятие определенного интеграла, его свойства, нахождение через неопределенный интеграл; - особенности нахождения несобственных интегралов; - геометрические и технические приложения интегралов; - понятие и типы дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы их решения; - понятие функции нескольких переменных и ее свойства; - понятия частных производных, производных по направлению, градиента и способы их нахождения; - понятие и способы нахождения экстремумов функций нескольких переменных; - понятие двойного интеграла, его свойства и вычисление в различных системах координат; - понятие криволинейного интеграла 2 рода, его свойства и вычисление; - связь двойных и криволинейных интегралов; теорему о независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования; - геометрические и технические приложения кратных и криволинейных интегралов; - понятие числового ряда, его сходимости и суммы; свойства сходящихся рядов, признаки сходимости числовых рядов различных типов; - понятие функционального ряда, его области сходимости; - понятие, свойства и приложения степенных рядов; - понятие случайного события и его вероятности; - основные формулы комбинаторики; - основные формулы теории вероятностей; - понятие дискретной и непрерывной случайной величины; методы работы с ними; - основные типы распределений случайных величин и их числовые характеристики; - основные понятия математической статистики;	техносферной безопасности ОПК-1.2: использует современные САПР, тематические программные комплексы при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания(производственной, окружающей)
	уметь	- производить различные действия с матрицами; упрощать и находить определители; - применять векторы для решения практических задач; - решать системы линейных алгебраических уравнений; - строить прямую и кривые второго порядка на плоскости, плоскость и поверхности второго порядка; - находить области определения функций; - вычислять пределы числовых последовательностей и функций; - исследовать функции на непрерывность; - вычислять производные и дифференциалы различных функций;	

		- находить пределы по правилу Лопиталья; - решать технические задачи на нахождение экстремальных значений функции; - проводить полное исследование и строить графики функций; - находить неопределенные, определенные и несобственные интегралы от различных функций; - вычислять геометрические и технические величины с помощью интегралов; - составлять дифференциальные уравнения по геометрическим и техническим задачам; - решать задачу Коши для различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка; - строить области определения функций нескольких переменных; - находить производные и дифференциалы функций нескольких переменных, производные от неявных функций, производные по направлению и градиенты; - составлять уравнения касательной плоскости и нормали к произвольной поверхности; - исследовать функции нескольких переменных на экстремум; - находить двойные и криволинейные интегралы в разных системах координат; - вычислять геометрические и технические величины с помощью кратных и криволинейных интегралов; - исследовать числовые ряды на сходимость; - находить области сходимости степенных рядов; - раскладывать функции в ряды Тейлора-Маклорена; - находить вероятности элементарных и составных событий; - производить обработку и находить основные характеристики случайных величин; - работать со статистическими выборками и гипотезами;	
	владеть	- методами алгебры матриц; - методами векторного анализа; - различными методами решения систем линейных алгебраических уравнений; - навыками построения и анализа геометрических объектов на плоскости и в пространстве; - навыками построения графиков путем преобразования графиков основных элементарных функций; - навыками нахождения пределов функций; - навыками исследования точек разрыва функций; - навыками использования дифференциального исчисления функции одной переменной для решения практических задач; - навыками исследования дифференцируемых функций одной переменной; - навыками нахождения интегралов от функций одной переменной; - навыками использования интегрального исчисления функций одной переменной для решения практических задач;	

		- навыками составления и решения различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка и соответствующих им задач Коши; - навыками исследования дифференцируемых функций нескольких переменных; - навыками использования дифференциального исчисления функций нескольких переменных для решения прикладных задач по оптимизации; - навыками нахождения кратных и криволинейных интегралов по различным областям (кривым); - навыками использования интегрального исчисления функций нескольких переменных для решения практических задач; - навыками исследования числовых и функциональных рядов; - навыками разложения различных функций в степенные ряды; - навыками применения современного инструмента теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач..	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Математика**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**.

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.		
очная форма обучения									
8	288	68	68	—	116	9	27	2 к.р.	—
1 семестр									
4	144	36	36	—	63	9	—	1 к.р.	—
2 семестр									
4	144	32	32	—	53	—	27	1 к.р.	—
заочная форма обучения									
8	288	16	18	—	241	4	9	-	—
1 семестр									
4	144	8	8	—	124	4	—	-	—
2 семестр									
4	144	8	10	—	117	—	9	-	
очно-заочная форма обучения									
8	288	14	18		243	4	9	2 к.р.	
1 семестр									

4	144	6	8		126	4		1 к.р.	
<i>2 семестр</i>									
4	144	8	10		117		9	1 к.р.	
<i>ускоренная форма обучения</i>									
8	288	14	18		243	4	9	2 к.р.	
<i>1 семестр</i>									
4	144	6	8		124	4		1 к.р.	
<i>2 семестр</i>									
4	144	8	10		119		9	1 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 «Математика»

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
1	Тема 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	14	14	–	–	16
2	Тема 2. Основы математического анализа. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	10	10	–	–	18
3	Тема 3. Интегральное исчисление функции одной переменной.	12	12	–	–	18
4	Подготовка контрольной работы	–	–	–	–	11
5	Подготовка к зачету	–	–	–	–	9
6	Итого за 1 семестр	36	36	–	–	63+9=72
7	Тема 4. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	6	6	–	–	10
8	Тема 5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных.	6	6	–	–	12

9	Тема 6. Числовые и функциональные ряды.	8	8	–	–	8
10	Тема 7. Теория вероятностей и математическая статистика	12	12	–	–	12
11	Подготовка контрольной работы	–	–	–	–	11
12	Подготовка к экзамену	–	–	–	–	27
13	Итого за 2 семестр	32	32	–	–	53+27=80
14	ИТОГО	68	68	–	–	116+36=152

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
1	Тема 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	4	2	–	–	40
2	Тема 2. Основы математического анализа. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	2	2	–	–	40
3	Тема 3. Интегральное исчисление функции одной переменной.	2	4	–	–	40
4	Подготовка к зачету	–	–	–	–	4
5	Итого за 1 семестр	8	8	–	–	124+4=128
6	Тема 4. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	2	2	–	–	28
7	Тема 5. Дифференциальное и интегральное исчисления функции нескольких переменных.	4	4	–	–	30

8	Тема 6. Числовые и функциональные ряды.	2	2	–	–	26
9	Тема 7. Теория вероятностей и математическая статистика	–	2	–	–	33
10	Подготовка к экзамену	–	–	–	–	9
11	Итого за 2 семестр	8	10	–	–	117+9=126
12	ИТОГО	16	18	–	–	241+13=254

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
1	Тема 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	4	2	–	–	40
2	Тема 2. Основы математического анализа. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	2	2	–	–	40
3	Тема 3. Интегральное исчисление функции одной переменной.	2	4	–	–	40
4	Подготовка к зачету	–	–	–	–	4
5	Итого за 1 семестр	8	8	–	–	124+4=128
6	Тема 4. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	2	2	–	–	28
7	Тема 5. Дифференциальное и интегральное исчисления функции нескольких переменных.	4	4	–	–	30

8	Тема 6. Числовые и функциональные ряды.	2	2	–	–	26
9	Тема 7. Теория вероятностей и математическая статистика	–	2	–	–	33
10	Подготовка к экзамену	–	–	–	–	9
11	Итого за 2 семестр	8	10	–	–	117+9=126
12	ИТОГО	16	18	–	–	241+13=254

Для студентов ускоренной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
1	Тема 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	2	2	–	–	40
2	Тема 2. Основы математического анализа. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	2	2	–	–	40
3	Тема 3. Интегральное исчисление функции одной переменной.	2	4	–	–	40
4	Подготовка к зачету	–	–	–	–	4
5	Итого за 1 семестр	6	8	–	–	124+4=128
6	Тема 4. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	2	2	–	–	30
7	Тема 5. Дифференциальное и интегральное исчисления функции нескольких переменных.	4	4	–	–	30

8	Тема 6. Числовые и функциональные ряды.	2	2	–	–	26
9	Тема 7. Теория вероятностей и математическая статистика	–	2	–	–	33
10	Подготовка к экзамену	–	–	–	–	9
11	Итого за 2 семестр	8	10	–	–	119+9=126
12	ИТОГО	16	18	–	–	247+9=256

5.2 Содержание учебной дисциплины «Математика»

Тема 1. ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ.

Тема 1.1. Матрицы, определители.

Понятие матрицы, виды матриц. Линейные операции над матрицами. Определитель квадратной матрицы и вычисление определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы.

Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений.

Системы линейных уравнений. Матричная запись системы, условие совместимости. Метод Гаусса. Системы n линейных уравнений с n неизвестными, матричный метод решения, правило Крамера. Однородные системы.

Тема 1.3. Векторы.

Понятие вектора. Линейные операции над векторами. Прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Координаты вектора. Длина вектора. Скалярное произведение двух векторов. Векторное произведение двух векторов. Смешанное произведение трёх векторов.

Тема 1.4. Аналитическая геометрия на плоскости.

Прямая линия на плоскости, различные виды уравнений прямой. Угол между двумя прямыми, точка пересечения прямых. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.

Тема 1.5. Аналитическая геометрия в пространстве.

Уравнения плоскости и прямой в пространстве. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве. Поверхности второго порядка.

Тема 1.6. Комплексные числа.

Тема 2. ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.

Тема 2.1. Множества, функции.

Множества, основные понятия. Числовые множества (N , Z , Q , R). Числовые промежутки, окрестность точки. Понятие функции одной переменной, способы задания, основные характеристики. Обратная функция. Сложная функция. Основные элементарные функции и их графики. Элементарная функция.

Тема 2.2. Теория пределов. Непрерывность функции.

Числовая последовательность, предел числовой последовательности, простейшие свойства пределов. Предел функции. Бесконечно малые функции и их свойства. Теоремы о вычислении пределов суммы, произведения и частного. Бесконечно большие функции, их связь с бесконечно малыми. Сравнение бесконечно малых. Признаки существования предела. Первый и второй замечательные пределы. Односторонние пределы функции в точке. Три определения непрерывности функции в точке, их эквивалентность. Точки разрыва.

Тема 2.3. Производная и дифференциал функции

Понятие производной, ее механический и геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к графику функции. Связь непрерывности и дифференцируемости функций. Правила дифференцирования постоянной, суммы, разности, произведения и частного функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции. Вывод формул производных основных элементарных функций. Таблица производных. Производные высших порядков. Параметрическое задание функций. Производные 1-го и 2-го порядков от функции, заданной параметрически. Дифференциал функции, его геометрический смысл и применение.

Тема 2.4. Приложения производной функции одной переменной

Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталя. Возрастание и убывание функции. Достаточные условия возрастания и убывания. Экстремумы. Необходимое и достаточное условия экстремумов. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Применение теории экстремума к решению геометрических и технических задач. Выпуклость и вогнутость графика функции, точки перегиба. Достаточные условия выпуклости и вогнутости. Необходимые и достаточные условия перегибов. Вертикальные и наклонные асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения графиков.

Тема 3. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.

Тема 3.1. Неопределенный интеграл

Понятие первообразной и неопределенного интеграла. Таблица основных неопределенных интегралов. Основные методы интегрирования: метод непосредственного интегрирования, подведение под знак дифференциала, метод замены переменной, метод интегрирования по частям. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических выражений.

Тема 3.2. Определенный и несобственный интегралы и их приложения

Определенный интеграл как предел интегральной суммы. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Основные свойства. Производная определенного интеграла по переменному верхнему пределу. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям. Несобственные интегралы по бесконечному промежутку. Несобственные интегралы от функции, имеющей разрывы. Геометрические и физические приложения определенного интеграла.

Тема 4. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ.

Тема 4.1. Основные понятия. Основные типы уравнений первого порядка.

Понятие дифференциального уравнения, его порядка и решения. Примеры дифференциальных уравнений, как моделей реальных процессов. Дифференциальное уравнение 1-го порядка, его общее решение, задача Коши. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Линейные уравнения.

Уравнение Бернулли. Геометрические и физические задачи на составление дифференциальных уравнений.

Тема 4.2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.

Общее решение дифференциального уравнения 2-го порядка, частные решения. Задача Коши. Уравнения, допускающие понижение порядка.

Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Системы линейных уравнений с постоянными коэффициентами.

Тема 5. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ И ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ.

Тема 5.1. Понятие функции нескольких переменных.

Понятие функции двух и более переменных. Способы задания. График функции двух переменных. Линии и поверхности уровня. Предел и непрерывность.

Тема 5.2. Дифференцирование функции нескольких переменных.

Частные и полное приращения функции. Частные производные первого порядка функции двух и более переменных. Частные производные высших порядков. Полное приращение и полный дифференциал функции двух и более переменных. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Производная сложной функции. Неявное задание функции одной и двух переменных. Дифференцирование неявных функций. Производная функций двух и трех переменных по заданному направлению, физический смысл производной по направлению. Градиент функции. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.

Тема 5.3. Экстремум функции нескольких переменных.

Максимум и минимум функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения функции двух переменных в замкнутой области. Условный экстремум функции двух переменных. Прикладные задачи по оптимизации.

Тема 5.4. Двойной интеграл.

Понятие двойного интеграла как предела интегральной суммы, достаточные условия существования двойного интеграла. Геометрический и физический смысл двойного интеграла. Основные свойства двойного интеграла. Вычисление двойного интеграла в прямоугольных и в полярных координатах. Приложения двойного интеграла (площадь, объем, масса, центр тяжести, моменты инерции).

Тема 5.5. Криволинейные интегралы второго рода.

Понятие криволинейного интеграла II рода. Теорема существования, свойства, вычисление. Формула Грина. Условие независимости криволинейного интеграла II рода от пути интегрирования. Работа переменной силы.

Тема 6. ЧИСЛОВЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЯДЫ.

Тема 6.1. Числовые ряды.

Понятие числового ряда. Сходимость ряда. Свойства сходящихся рядов. Необходимый признак сходимости числового ряда. Достаточные признаки сходимости рядов с положительными членами: теоремы сравнения, признак Даламбера, интегральный признак Коши. Знакопередающие ряды, признак Лейбница. Знакопеременные ряды, признак

абсолютной сходимости. Свойства абсолютно сходящихся рядов. Условная сходимость знакочередующихся рядов.

Тема 6.2. Функциональные ряды

Понятие функционального ряда, его точки сходимости и область сходимости. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. Свойства степенных рядов. Разложение функции в степенные ряды Тейлора и Маклорена. Необходимое и достаточное условия сходимости ряда Тейлора к функции, для которой он составлен. Ряды Маклорена для функций $y = e^x$, $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = (1 + x)^m$, $y = \ln(1 + x)$. и других. Приложения степенных

рядов к вычислениям значений функций, определенных интегралов и решению дифференциальных уравнений.

Тема 7. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА.

Тема 7.1. Случайные события.

Случайные события. Классическое определение вероятности случайного события. Основные формулы комбинаторики. Алгебра событий, теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания: формула Бернулли, локальная и интегральная теоремы Лапласа, формула Пуассона.

Тема 7.2. Случайные величины.

Дискретные и непрерывные случайные величины. Ряд распределения дискретной случайной величины. Распределения Бернулли и Пуассона. Числовые характеристики случайных величин. Свойства математического ожидания и дисперсии. Функция распределения случайной величины и ее свойства. Непрерывная случайная величина, плотность распределения, свойства плотности распределения. Равномерное и показательное распределения. Вероятность попадания случайной величины в заданный промежуток. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Нормальное распределение: нормальная кривая, числовые характеристики, вероятность попадания в заданный промежуток и вероятность заданного отклонения от математического ожидания.

Тема 7.3. Элементы математической статистики.

Выборка значений случайной величины, типы выборок и способы отбора. Дискретный и интервальный статистические ряды. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограммы. Числовые характеристики выборки. Статистические оценки параметров распределения случайной величины (генеральной совокупности) по выборке её значений, свойства оценок. Точечные и интервальные оценки. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения при известной и неизвестной дисперсии.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа и проч.).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА»

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины (модулю) «Математика» кафедрой математики подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»*.

Для выполнения студентами контрольных работ кафедрой математики подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии, проверка контрольной работы, зачет, экзамен (тест и теоретический вопрос).

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: контрольная работа, опрос, разноуровневые задачи и задания.

№ п/п	Тема	Шифр компете нции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Тема 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	ОПК-1	<i>Знать:</i> определение, свойства матриц и действия над матрицами; определение и свойства определителей; методы решения систем линейных алгебраических уравнений; основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства; уравнения линий на плоскости, прямой и поверхностей в пространстве; <i>Уметь:</i> производить различные действия с матрицами; упрощать и находить определители; решать системы линейных алгебраических уравнений; применять векторы для решения практических задач; строить прямую и кривые второго порядка на плоскости, плоскость и поверхности второго порядка; <i>Владеть:</i> методами алгебры матриц; методами векторного анализа; различными	Опрос, разноуровневые задачи и задания.

			методами решения систем линейных алгебраических уравнений; навыками построения и анализа геометрических объектов на плоскости и в пространстве;	
2.	Тема 2. Основы математического анализа. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	ОПК-1	<i>Знать:</i> числовые множества и действия с ними; типы элементарных функций и их свойства; понятия предела числовой последовательности и функции, основные теоремы о пределах; определения непрерывности функции в точке и на отрезке; теоремы о непрерывных функциях, виды точек разрыва; понятие производной и дифференциала и их свойства; таблицу производных основных элементарных функций; основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения к нахождению пределов и к исследованию функций; общую схему исследования функций и построения графиков; <i>Уметь:</i> находить области определения функций; вычислять пределы числовых последовательностей и функций; исследовать функции на непрерывность; вычислять производные и дифференциалы различных функций; находить пределы по правилу Лопиталя; решать технические задачи на нахождение экстремальных значений функции; проводить полное исследование и строить графики функций; <i>Владеть:</i> навыками построения графиков путем преобразования графиков основных элементарных функций; навыками нахождения пределов функций; навыками исследования точек разрыва функций; : навыками использования дифференциального исчисления функции одной переменной для решения практических задач; навыками	Опрос, разноуровневые задачи и задания, тест.

			исследования дифференцируемых функций одной переменной	
3.	Тема 3. Интегральное исчисление функции одной переменной	ОПК-1	<i>Знать:</i> основные методы интегрирования; понятие определенного интеграла, его свойства, нахождение через неопределенный интеграл; особенности нахождения несобственных интегралов; геометрические и технические приложения интегралов; приближенные методы нахождения определенных интегралов; <i>Уметь:</i> находить неопределенные, определенные и несобственные интегралы от различных функций; вычислять геометрические и технические величины с помощью интегралов; <i>Владеть:</i> навыками нахождения интегралов от функций одной переменной; навыками использования интегрального исчисления функций одной переменной для решения практических задач;	Опрос, разноуровневые задачи и задания.
Контрольная работа № 1				
4.	Тема 4. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	ОПК-1	<i>Знать:</i> понятие и типы дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы их решения; <i>Уметь:</i> составлять дифференциальные уравнения по геометрическим и техническим задачам; решать задачу Коши для различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка; <i>Владеть:</i> навыками составления и решения различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка и соответствующих им задач Коши;	Опрос, разноуровневые задачи и задания.

5.	Тема 5. Дифференциальное и интегральное исчисления функции нескольких переменных..	ОПК-1	<i>Знать:</i> понятие функции нескольких переменных и ее свойства; понятия частных производных, производных по направлению, градиента и способы их нахождения; понятие и способы нахождения экстремумов функций нескольких переменных; понятие двойного интеграла, его свойства и вычисление в различных системах координат; понятие криволинейного 2-го рода, его свойства и вычисление; связь двойных и криволинейных интегралов; теорему о независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования; геометрические и технические приложения кратных и криволинейных интегралов; <i>Уметь:</i> строить области определения функций нескольких переменных; находить производные и дифференциалы функций нескольких переменных, производные от неявных функций, производные по направлению и градиенты; составлять уравнения касательной плоскости и нормали к произвольной поверхности; исследовать функции нескольких переменных на экстремум; находить двойные и криволинейные интегралы в разных системах координат; вычислять геометрические и технические величины с помощью кратных и криволинейных интегралов; <i>Владеть:</i> навыками исследования дифференцируемых функций нескольких переменных; навыками использования дифференциального исчисления функций нескольких переменных для решения прикладных задач по оптимизации; навыками нахождения кратных и криволинейных интегралов по различным областям (кривым); навыками использования интегрального исчисления функций нескольких переменных для решения практических задач;	Опрос, разноуровневые задачи и задания.

6.	Тема 6. Числовые и функциональные ряды.	ОПК-1	<i>Знать:</i> понятие числового ряда, его сходимости и суммы; свойства сходящихся рядов, признаки сходимости числовых рядов различных типов; понятие функционального ряда, его области сходимости; понятие, свойства и приложения степенных рядов; <i>Уметь:</i> исследовать числовые ряды на сходимость; находить области сходимости степенных рядов; раскладывать функции в ряды Тейлора-Маклорена; <i>Владеть:</i> навыками исследования числовых и функциональных рядов; навыками разложения различных функций в степенные ряды; навыками применения рядов в приближенных вычислениях;	Опрос, разноуровневые задачи и задания.
7.	Тема 7. Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1	<i>Знать:</i> понятие случайного события и его вероятности; основные формулы комбинаторики; основные формулы теории вероятностей; понятие дискретной и непрерывной случайной величины; методы работы с ними; основные типы распределений случайных величин и их числовые характеристики; основные понятия математической статистики; <i>Уметь:</i> находить вероятности элементарных и составных событий; производить обработку и находить основные характеристики случайных величин; работать со статистическими выборками и гипотезами; <i>Владеть:</i> навыками применения современного инструмента теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач.	Опрос, разноуровневые задачи и задания.
Контрольная работа № 2				

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Математика» проводится в форме **зачета в 1 семестре и в форме экзамена во 2 семестре**.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине «Математика».

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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по дисциплине 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

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины «Математика», 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.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

10.1. Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Матросов В.Л. Основы курса высшей математики: учебник. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 544 с.	253
2	Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики: учебное пособие. – М.: Наука, 1989. – 656 с.	232
3	Минорский В. П. Сборник задач по высшей математике - М: Физ.-мат. лит. издат., 2005. - 336 с.	346
4	Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2004. – 479 с.	49
5	Иванова С.А. Математический анализ: учебное пособие.-Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014.- 127с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61290.html .— ЭБС «IPRbooks».	электронный курс
6	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 1. М: Айрис-пресс. 2020.– 281 с.	210
7	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 2. М: Айрис-пресс. 2020.– 252 с.	96
8	Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах: учебное пособие: В 2 ч. – М.: Высшая школа, 1999: Часть 1. – 304 с. Часть 2. – 416 с.	55 81
9	Михин, М. Н. Линейная алгебра. Ч. 1. Матрицы и определители : учебное пособие / М. Н. Михин, С. П. Курдина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-4497-1349-0 (ч. 1), 978-5-4497-1402-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —	электронный курс

	URL: https://www.iprbookshop.ru/111179.html .	
10	Щербакова, Ю. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Ю. В. Щербакова. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1786-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81056.html — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

10.2 Нормативные правовые акты

Об образовании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 28 дек. 2012 г. № 273-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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

Информационный ресурс <http://www.edu.ru>

Информационный ресурс <http://www.exponenta.ru>

Информационный ресурс <http://math-pr.com/index.html>

Информационный ресурс <http://mathprofi.ru>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

Информационный ресурс <http://www.iprbookshop.ru>

Информационный ресурс <http://www.biblioclub.ru>

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

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ

1. MathCAD
2. Microsoft Windows 8 Professional
3. Microsoft Office Standard 2013
4. CorelDraw X6
5. Microsoft Office Professional 2013
6. Microsoft Office Professional 2010
7. Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink
8. Microsoft Windows 8.1 Professional
9. Apache OpenOffice

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

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

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий практико-ориентированного 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.

14. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10 ФИЗИКА

Направление подготовки:

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Специализация:

Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2025

Автор: Зайцев Д.В., д.ф.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Физики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Зайцев Д.В..

(Фамилия И.О.)

№ 20 от 26 сентября 2024 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург
2024

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Трудоемкость дисциплины «Физика» - 8 з.е. 288 часов

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 обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 *Природообустройство и водопользование*

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 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.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

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.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения модуля является овладение обучающимися следующими профессиональными компетенциями:

- Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-3).

Профессиональные компетенции сформированы с учетом ФГОС, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускника, анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются знания, умения формируется практический опыт/владения.

Результатом освоения дисциплины «Физика» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.1 Способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи	знать	основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; назначение и принципы действия важнейших физических приборов.	ПК-1.1.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы. ПК-1.1.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы.

	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; 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; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использованием методов физического моделирования в инженерной практике. правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использованием методов физического моделирования в инженерной практике.	

3 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-гра- фические ра- боты, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
8	288	68	34	34	125		27	2 контр	-
заочная форма обучения									
8	288	16	-	18	241	+	34	контрольная	-
очно-заочная форма обучения									
8	288	14	-	18	243	+	32	контрольная	-

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

4.1 Тематический план изучения дисциплины «Физика»

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная ра- бота
		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лабо- рат.за- нят.		
1.	Механика	10	6	6		10
2.	Молекулярная физика и термоди- намика	10	4	4		10
3.	Электричество и магнетизм	10	4	4		20
4.	Механические и электромагнит- ные колебания и волны	6	4	4		13
5.	Выполнение контрольной работы					10
6.	Итого за семестр: 144	36	18	18		72
7.	Волновая и квантовая оптика	12	6	6		15
8.	Квантовая физика, физика атома	12	6	6		15
9.	Элементы ядерной физики	8	4	4		23
10.	Выполнение контрольной работы					
11.	Подготовка к экзамену					27
12.	Итого за семестр: 144	32	16	16		80
	ИТОГО: 288	68	34	34		152

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Механика	2		2		20
2.	Молекулярная физика и термодинамика	2		2		20
3.	Электричество и магнетизм	2		2		40
4.	Механические и электромагнитные колебания и волны	2		2		33
5.	Выполнение контрольной работы					15
6.	Итого за семестр: 144	8		8		128
7.	Волновая и квантовая оптика	4		4		30
8.	Квантовая физика, физика атома	2		4		30
9.	Элементы ядерной физики	2		2		30
10.	Выполнение контрольной работы					23
11.	Подготовка к экзамену					34
12.	Итого за семестр: 180	8		10		147
	ИТОГО: 288	16		18		275

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Механика	1		2		20
2.	Молекулярная физика и термодинамика	1		2		22
3.	Электричество и магнетизм	2		2		40
4.	Механические и электромагнитные колебания и волны	2		2		33
5.	Выполнение контрольной работы					15
6.	Итого за семестр: 146	8		8		130
7.	Волновая и квантовая оптика	4		4		30
8.	Квантовая физика, физика атома	2		4		30
9.	Элементы ядерной физики	2		2		30
10.	Выполнение контрольной работы					23
11.	Подготовка к экзамену					32
12.	Итого за семестр: 180	8		10		145
	ИТОГО: 288	14		18		275

4.2 Содержание учебной дисциплины «Физика»

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. Броуновское 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 Кирхгоффа как следствие законов сохранения заряда и энергии. Применение правил Кирхгоффа 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 B и 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.

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, мастер-классы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 20.03.02 Природообустройство и водопользование.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены **Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 20.03.02 Природообустройство и водопользование.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, лабораторная работа, зачет, зачет, экзамен.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: например: тест, контрольная работа, опрос.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценоч- ные сред- ства</i>
1	Механика	<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, контроль- ная ра- бота
2	Молекулярная физика и термодинамика	<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, контроль- ная ра- бота
3	Электричество и магнетизм	<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	тест, опрос, защита лабораторной работы,

		СИ. <i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента	контрольная работа
4	Электрические и электромагнитные колебания	<i>Знать:</i> основные причины, приводящие к возникновению механических и электромагнитных колебаний и волн; основные физические величины, характеризующие колебательные и волновые процессы. <i>Уметь:</i> применять законы, описывающие колебательные и волновые процессы при решении профессиональных задач. <i>Владеть:</i> обработкой и интерпретированием результатов эксперимента; использованием методов физического моделирования в инженерной практике	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
5	Волновая и квантовая оптика	<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 <i>Уметь:</i> применять законы, описывающие квантово-оптические явления при решении типовых задач оптики <i>Владеть:</i> навыками использования таблиц и справочников; навыками работы с приборами и оборудованием современной оптической лаборатории	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
6	Квантовая физика, физика атома	<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 <i>Уметь:</i> применять законы квантовой физики и физики атома при решении типовых задач о свойствах атомов и поведении микрочастиц <i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием в современной физической лаборатории, предназначенной для изучения физических свойств атомов	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
7	Элементы ядерной физики	<i>Знать:</i> строение атомных ядер, их свойства и модели, описывающие эти свойства; основные законы и явления ядерной физики; основные ядерные реакции <i>Уметь:</i> применять законы ядерной физики при решении типовых задач о свойствах атомных ядер и условиях протекания ядерных реакций <i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета, зачета, экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

При реализации дисциплин и практики модуля дополнительной квалификации 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 дисциплинам и практике представлены в комплекте оценочных средств по модулю.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по дисциплинам 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

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

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

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

8.1 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 [Электронный ресурс]: 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».	Эл.ресурс
4	Михайлов В.К. Волны. Оптика. Атомная физика. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: 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».	Эл.ресурс
5	Трофимова Т.М. Курс физики. Академия, 2010.- 560 с.	50

8.2 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 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ветрова В.Т.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 446 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48021.html — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс
3	Чакак А.А. Физика. Краткий курс [Электронный ресурс]: 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».	Эл.ресурс
4	Сарина М.П. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Часть 1. Механика [Электронный ресурс]: 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».	Эл.ресурс

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

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

1. ЭБС «Издательство Лань» <http://e.lanbook.com>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
3. УГГА. Режим доступа: <http://www.ursmu.ru>
4. Русская поисковая система. Режим доступа: <http://www.yandex.ru>

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

11 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

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

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

Реализация модуля осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой модуля, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

13 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебно-методической работе

В. В. Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 ХИМИЯ

Специальность

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)

Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

год набора: 2025

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 №1 от 12.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Природообустройства и водопользования**

И.о. заведующего кафедрой



подпись

Е.М. Цейтлин

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Химия

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные

Способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1.1)

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.

.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к производственно-технологической деятельности.

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:

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

Результаты освоения дисциплины и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.1: Способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи	знать	закономерности химических превращений веществ; взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ; основные законы химии	ПК-1.1.1: Способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи
	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	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Химия» является дисциплиной базовой части Блока 1 - Дисциплины учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

**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- гра- фические рабо- ты, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
3	108	18	9	9	45	-	27	К-1, К-2	-
заочная форма обучения									
3	108	8	4	4	83	-	9	К-1, К-2	
очно-заочная форма обучения									
3	108	6	4	4	85	-	9	К-1, К-2	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕ-
МАМ(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИ-
ЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

М	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. заня- тия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Классы минеральных веществ. Ос- новные стехиометрические законы химии	4	2			8
2.	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесия	4		2		8
3.	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов	2	2			6
4.	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водород- ный показатель среды. Раствори- мость, произведение растворимости.	2	2	2		8
5.	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	2		2		4
6.	Электрохимические процессы: кор- розия металлов, электролиз, гальва- нический элемент.	2	2	2		8
7.	Комплексные соединения.	2	1	1		3
	ИТОГО	18	9	9		45

Для студентов заочной формы обучения:

М	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. заня- тия/ др. формы	лаборат. работы		
	Классы минеральных веществ. Ос- новные стехиометрические законы химии	1	1			12

2.	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесия	1	1			12
3.	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов	1	1			12
4.	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.	1	1	1		12
5.	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	1		1		12
6.	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.	2		1		12
7.	Комплексные соединения.	1		1		11
	ИТОГО	8	4	4		83

Для студентов очно-заочной формы обучения:

М	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии	0,5	1			10
2.	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесия	0,5	1			10
3.	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов	1	1			10
4.	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.	1	1	1		20
5.	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	1		1		10
6.	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.	1		1		20
7.	Комплексные соединения.	1		1		5
	ИТОГО	6	4	4		85

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: Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесия

Первое начало термодинамики. Энтальпия. Тепловой эффект реакции, термохимические уравнения, закон Гесса. Эндотермические и экзотермические реакции. 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 3: 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 4: 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, pH раствора, кислая и щелочная среда. Равновесие в системе раствор-осадок, расчет растворимости осадка в воде и в растворах электролитов.

Тема 5: Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.

Типичные окислители и восстановители. Среда как участник окислительно-восстановительной реакции. Расчет коэффициентов реакции с учетом среды.

Тема 6: 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: 7 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 репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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 направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование*.

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов - 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, опрос.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии	<i>Знать:</i> классификацию солей, оксидов и гидроксидов, кислотные и основные свойства веществ, основные стехиометрические законы химии <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	тест
2	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесия	<i>Знать:</i> первый закон 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, химический реакций	Защита лабораторных работ, контрольная работа
3	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.	<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, контрольная работа
4	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.	<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 раствора, рассчитывать pH разбавленных растворов сильных и слабых кислот и оснований и растворимость осадков <i>Владеть:</i> методами расчета растворимости осадков по справочным данным	защита лабораторных работ, контрольная работа
5	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	<i>Знать:</i> понятия окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, типичные окислители и восстановители <i>Уметь:</i> определять степень окисления элемента в веществе, составлять химические уравнения окислительно-восстановительных реакций <i>Владеть:</i> методом электронно-ионного баланса для расчет коэффициентов окислительно-восстановительной реакции в растворе	защита лабораторной работы контрольная работа
6	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический эле-	<i>Знать:</i> понятие «стандартный электродный потенциал», уравнение Нернста, законы Фарадея для процесса электролиза, порядок окисления и восстановления ионов на аноде и катоде	защита лабораторных работ контрольная работа

	мент.	<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	
7	Комплексные соединения.	<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

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

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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 по учебной дисциплине 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

9 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.

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

10.1 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

10.2 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

10.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

12 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

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

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

Электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Отечественные базы данных по химии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/library/rusdb.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;
- лаборатория общей химии, лаборатория аналитической химии.
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учеб-

ного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.О.13 ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Направление подготовки
20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль
Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

год набора: 2025

Автор: Бобина Т.С, старший преподаватель
Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования
(название кафедры)
И. о. зав.кафедрой _____
(подпись)
Цейтлин Е. М.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 03.09.2024
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета
Инженерно-экономического факультета
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Мочалова Л.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 18.10.2024
(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладное программное обеспечение»

Трудоемкость дисциплины: 5 з. е., 180 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Цель дисциплины (модуля): формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в процессе изучения прикладного программного обеспечения для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

общепрофессиональные:

– способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1);

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

– основные классы программного обеспечения, основные программные пакеты классов, различия пакетов;

– назначение основных программных средств, различия в назначении родственных программных средств;

– классификацию программного обеспечения, принципы представления информации различных типов в памяти ЭВМ, наиболее распространенные форматы файлов, возможности конвертации форматов;

Уметь:

– определять версии установленных пакетов и их обновления;

– выбирать программное обеспечение для решения различных задач, определять задачи, решаемые с помощью различных пакетов программ;

– определять формат и программу-обработчик файла, записывать информацию в различных форматах;

Владеть:

– навыками обновления пакетов программ;

– навыками выбора, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях;

– навыками использования прикладных программ общего назначения.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины «Прикладное программное обеспечение» является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в процессе изучения прикладного программного обеспечения для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо реализовать следующие **задачи**:

- систематизировать, формализовать и расширить знания в области принципов построения и использования программного обеспечения ЭВМ, привить навыки постановки задач для решения их с помощью ЭВМ и выбора программного обеспечения;
- рассмотреть классификацию программного обеспечения ЭВМ с точки зрения назначения и решаемых задач;
- ознакомить студентов с современным программным обеспечением ЭВМ, принципами его построения, основными принципами организации интерфейса и взаимодействием программ на различных платформах;
- сформировать навыки использования и настройки прикладных программ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины (модуля) и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-1: способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	знать	– основные классы программного обеспечения, основные программные пакеты классов, различия пакетов; – классификацию программного обеспечения, принципы представления информации различных типов в памяти ЭВМ, наиболее распространенные форматы файлов, возможности конвертации форматов	ОПК-1.1. Решает типовые задачи по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) основано на современных тенденциях развития техники и технологий в области техносферной безопасности
	уметь	– определять версии установленных пакетов и их обновления; – определять формат и программу-обработчик файла, записывать информацию в различных форматах;	ОПК-1.2. Использует современные САПР, тематические программные комплексы при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей)
	владеть	– навыками обновления пакетов программ; – навыками выбора, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях;	
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных	знать	– назначение основных программных средств, различия в назначении родственных программных средств;	ОПК-4.1. Понимает особенности работы современных информационных

технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	уметь	– выбирать программное обеспечение для решения различных задач, определять задачи, решаемые с помощью различных пакетов программ;	технологий ОПК-4.2. Анализирует принципы работы современных информационных технологий ОПК-4.3. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	владеть	– навыками использования прикладных программ общего назначения	

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

– проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» (ЛР 4);

– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (ЛР 14).

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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

Трудоемкость дисциплины								Контрольные, РГР, рефераты	Курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	Часы								
	общая	лекции	практ. занятия	лабор. занятия	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
5	180	–	36	–	117	–	27	–	–
очно-заочная форма обучения									
5	180	–	10	–	161	–	9	–	–
заочная форма обучения									
5	180	–	10	–	161	–	9	–	–

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Для студентов очной форм обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практ занятия	лаб.		
1	Офисное программное обеспечение	–	6	–	–	45
2	Системы обработки графики	–	18	–	–	30
3	Географические информационные системы	–	10	–	–	34
4	Утилиты	–	2	–	–	8
	Подготовка к экзамену	–	–	–	–	27
	ИТОГО: 180	–	36	–	–	117+27=144

Для студентов очно-заочной форм обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практ занятия	лаб.		
1	Офисное программное обеспечение	–	1	–	–	60
2	Системы обработки графики	–	4	–	–	30
3	Географические информационные системы	–	4	–	–	50
4	Утилиты	–	1	–	–	21
	Подготовка к экзамену	–	–	–	–	9
	ИТОГО: 180	–	10	–	–	161+9=170

Для студентов заочной форм обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практ занятия	лаб.		
1	Офисное программное обеспечение	–	1	–	–	60
2	Системы обработки графики	–	4	–	–	30
3	Географические информационные системы	–	4	–	–	50
4	Утилиты	–	1	–	–	21
	Подготовка к экзамену	–	–	–	–	9
	ИТОГО: 180	–	10	–	–	161+9=170

5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

Тема 1: Офисное программное обеспечение

Системы обработки текста. Табличные процессоры. Презентационные пакеты. Графические пакеты.

Тема 2: Системы обработки графики

Компьютерная графика. Основные области применения компьютерной графики. Классификация компьютерной графики: растровая, векторная, фрактальная.

Тема 3: Географические информационные системы

Понятие ГИС. Картографические сервисы. Принципы систем глобального позиционирования.

Тема 4: Утилиты

Отличия утилит. Наиболее популярные задачи, решаемые утилитами. Архиваторы. Конвертеры.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины (модулю) кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся*.

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

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: контрольная работа, тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Офисное программное обеспечение	<i>Знать:</i> – основные классы программного обеспечения, основные программные пакеты классов, различия пакетов;	Контрольная работа №1

2	Системы обработки информации	– назначение основных программных средств, различия в назначении родственных программных средств; – классификацию программного обеспечения, принципы представления информации различных типов в памяти ЭВМ, наиболее распространенные форматы файлов, возможности конвертации форматов;	Тест
3	Географические информационные системы	<i>Уметь:</i> – определять версии установленных пакетов и их обновления; – выбирать программное обеспечение для решения различных задач, определять задачи, решаемые с помощью различных пакетов программ; – определять формат и программу-обработчик файла, записывать информацию в различных форматах;	Контрольная работа №2
4	Утилиты	<i>Владеть:</i> – навыками обновления пакетов программ; – навыками выбора, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях; – навыками использования прикладных программ общего назначения.	Тест

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

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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 по учебной дисциплине «Прикладное программное обеспечение» в баллах переводятся в оценки, выставяемые 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

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Самуйлов, С. В. Прикладное программное обеспечение. MS Word и Excel : учебное пособие / С. В. Самуйлов, С. В. Самуйлова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 95 с. — ISBN 978-5-4497-1992-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126618.html	эл. ресурс
2	Федосеев, С. В. Современные проблемы прикладной информатики : учебное пособие / С. В. Федосеев. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 272 с. — ISBN 978-5-374-00524-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/10830.html	эл. ресурс
3	Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика». Пакет программ Microsoft Office / Л. А. Савватеева, А. В. Зюбан, Н. Г. Лукьянова. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006. — 115 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/17915.html	эл. ресурс
4	Перемитина, Т. О. Компьютерная графика : учебное пособие / Т. О. Перемитина. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 144 с. — ISBN 978-5-4332-0077-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13940.html	эл. ресурс

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

Журнал «Информатика и образование» – Режим доступа: <http://infojournal.ru/info/>

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>

Информационные справочные системы:

1. ИПС «Консультант плюс»
2. АО «Роскартография» (<https://roscartography.ru/>)
3. Правительство Российской Федерации (<http://www.government.gov.ru/>)
4. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) (<https://rosreestr.ru/site/>)
5. Профессиональные справочные системы «Кодекс» (<https://kodeks.ru/>)
6. Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ.
7. PROQUEST EBOOK CENTRAL (EBRARY).
8. SPRINGER BOOKS.
9. PROQUEST DISSERTATIONS & THESES.

Современные профессиональные базы данных:

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

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

Researchgate: бесплатная социальная сеть и средство сотрудничества учёных всех научных дисциплин <https://www.researchgate.net>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013
3. Golden Softwre Surfer
4. ArcGIS 10.1 for Desktop Advanced Lab Pak
5. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
6. FineReader 12 Professional

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

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

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом

особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.14 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Направление подготовки –

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) –

**Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и
нефтегазовых предприятий**

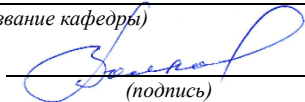
год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Технической механики

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

Волков Е.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2024

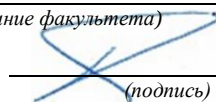
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Волков Е.Б., доцент, к.т.н.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Теоретическая механика**

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Цель дисциплины: изучение общих законов движения тел и механических систем, методов преобразования систем сил и равновесия материальных тел, что служит развитию у студентов инженерного мышления, привитию навыков перевода практических задач в математические модели, позволяет составлять уравнения движения, находить методы решения их и анализировать полученные результаты.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

– Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

знание

– принципов и законов механического движения и их взаимосвязь;
– методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.

умение

– определять неизвестные силы реакций несвободных тел;
– исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил;
– находить силы по заданному движению материальных объектов.

владение

– фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями;
– методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин;
– навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Теоретическая механика» являются:

- изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами;
- формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков исследований с построением механико-математических моделей, адекватно отражающих изучаемые явления;
- формирование у студентов научного мировоззрения на основе знания объективных законов, действующих в материальном мире.

Для достижения указанной цели необходимо:

- изучение законов механических явлений и процессов в их взаимосвязи, знание границ их применения;
- приобретение навыков теоретического и практического исследования механических явлений;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений и законов механики к грамотному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании и использовании новой техники и новых технологий;
- приобретение умений для последующего обучения и профессиональной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины теоретическая механика и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формирование компетенций и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	<i>знание:</i> – методов определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.	
	<i>умение:</i> – определять неизвестные силы реакций несвободных тел; – исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; – находить силы по заданному движению материальных объектов.	
	<i>владение:</i> – методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин; – навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теоретическая механика» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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

Таблица 4.1 Трудоемкость дисциплины

Кол-во з.е.	Часы							Контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ. зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
3	108	32	16		60	+			
заочная форма обучения									
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	Количество часов			Практическая подготовка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Статика	8	4			6
2	Кинематика	8	4			6
3	Динамика	8	4			8
4	Аналитическая механика	8	4			8
5	Выполнение расчетно- графической работы (Контр. раб.)					32
6	Подготовка к зачету					
	Всего:	32	16			60

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Количество часов			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Статика	2	1			16
2	Кинематика	2	1			16
3	Динамика	2	2			17
4	Аналитическая механика	2	2			18
5	Выполнение расчетно-графической работы (Контр. раб.)					23
6	Подготовка к зачету					4
	Всего:	8	6			94

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Статика

Понятие силы. Системы сил. Эквивалентные системы сил. Аксиомы статики и их следствия. Активные силы и реакции связей. Сходящаяся система сил. Приведение сходящейся системы сил к равнодействующей. Геометрическое и алгебраическое условия равновесия системы сходящихся сил. Сложение двух параллельных сил. Момент силы относительно точки и оси. Момент пары сил. Сложение пар. Равновесие системы пар. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Примеры решения задач.

Тема 2: Кинематика

Способы задания движения точки. Скорость точки при векторном, координатном и естественном способах задания движения точки. Ускорение точки при различных способах задания её движения. Задание движения твёрдого тела. Простейшие виды движения твёрдого тела. Поступательное движение. Скорость и ускорение точек тела при поступательном движении. Вращательное движение твёрдого тела. Скорость и ускорение точек вращающегося тела. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Векторный способ определения скоростей точек тела при плоском движении. Теорема о проекциях скоростей точек тела при плоском движении. Понятие о мгновенном центре скоростей. Способы построения мгновенного центра скоростей при плоском движении. Примеры решения задач. Основные понятия и определения сложного движения точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема о сложении ускорений. Примеры решения задач.

Тема 3: Динамика

Предмет и задачи динамики. Инерциальные системы отсчёта. Основное уравнение динамики точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в декартовых и естественных осях. Первая и вторая задачи динамики. Понятие о восстанавливающей силе. Свободные прямолинейные колебания точки. Уравнение колебаний при линейно-вязком сопротивлении. Понятие о вынужденных колебаниях. Примеры решений задач. Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии точки. Примеры решений задач на применение теоремы о кинетической энергии точки. Понятие о механической системе. Центр масс механической системы. Силы внешние и внутренние. Свойства внутренних сил. Дифференциальные уравнения движения системы материальных то-

чек. Теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения движения центра масс. Примеры.

Количество движения материальной точки и системы. Теорема об изменении количества движения механической системы. Примеры. Краткие сведения о моментах инерции твёрдых тел. Момент количества движения (кинетический момент) механической системы. Кинетический момент вращающегося тела. Теорема об изменении момента количества движения системы. Закон сохранения момента количества движения системы. Примеры. Дифференциальные уравнения движения твёрдых тел при поступательном, вращательном и плоском движениях. Примеры применений уравнений движения тел к анализу динамики механической системы. Кинетическая энергия твёрдых тел и способы её вычисления. Работа сил, приложенных к твёрдому телу. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Примеры применения теоремы об изменении кинетической энергии системы.

Тема 4: Аналитическая механика

Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Вычисление главных векторов и главных моментов сил инерции. Применение принципа Даламбера к анализу движения механической системы. Определение динамических реакций вращающегося твёрдого тела. Обобщённые координаты и число степеней свободы механической системы. Идеальные связи и возможные перемещения системы. Принцип возможных перемещений. Примеры применения принципа возможных перемещений к простейшим механизмам и к определению реакций связи. Общее уравнение динамики. Примеры применения общего уравнения динамики. Уравнения Лагранжа II рода. Примеры применения уравнений Лагранжа.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Теоретическая механика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся*.

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: расчетно-графическая работа (задание); тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Статика, кинематика, динамика, аналитическая механика.	<i>знание</i> – принципов и законов механического движения и их взаимосвязь; – методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин. <i>умение</i> – определять неизвестные силы реакций несвободных тел; – исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; – находить силы по заданному движению материальных объектов. <i>владение</i> – фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями; – методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин; – навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.	РГР; Тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

9 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 позволяет 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.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

10.1 Литература

№	Наименование	Кол-во экз.
1	Волков Е.Б., Казаков Ю.М. [Текст]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / Теоретическая механика. Сборник заданий для расчётно-графических работ. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 156 с.	100
2	Васильев А.С., Канделя М.В., Рябченко В.Н. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Основы теоретической механики – Электрон. текстовые данные – Саратов: АйПиЭрМедиа, 2018. – 191 с. – 978-5-4486-0154-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70776.html	Эл. ресурс
3	Тарг С.М. [Текст]: учебник / Краткий курс теоретической механики. – Москва: Высшая школа, 2007.	45
4	Вебер Г.Э., Ляпцев С.А. [Текст]: учебное пособие / Лекции по теоретической механике. – Екатеринбург: УГГУ, 2008.	107
5	Люкшин Б.А. [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной работе и практическим занятиям для студентов очного обучения всех специальностей / Теоретическая механика – Электрон. текстовые данные – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. – 142 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72187.html	Эл. ресурс
6	Игнатъева Т.В., Игнатъев Д.А. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Теоретическая механика. – Электрон. текстовые данные – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 101 с. – 978-5-4487-0131-3. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72539.html	Эл. ресурс
7	Ляпцев С.А. [Текст]: Статика. Методическое пособие и задания для расчётно-графических работ по дисциплине «Теоретическая механика». – Екатеринбург: УГГУ, 2007.	125
8	Брагин В.Г., Казаков Ю.М. [Текст]: Часть 1. Статика, кинематика. Учебно-методическое пособие и контрольные задания по дисциплине «Теоретическая механика». – Екатеринбург: УГГУ, 2011.	49

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

Ресурсы сети Интернет:

Лекции по теоретической механике:

<http://www.teoretmeh.ru/lect.html>

Основные законы и формулы по теоретической механике:

<http://electrichelp.ru/teoreticheskaya-mexanika-v-pomoshh-studentu/>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

Программные средства:

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013
3. MathCAD

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

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

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможно-

стями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Екатеринбург

Автор: Шангина Е.И., проф., д-р пед. н., к. т. н., зав. каф. ИГр

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Природообустройства и водопользования (ПВ)**

И.о. заведующего кафедрой


подпись

Цейтлин Е.М.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) «Геометрическое моделирование»

Трудоемкость дисциплины (модуля): 7 з.е. 252 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Цель дисциплины (модуля): Получение студентами знаний о методах и средствах геометрического моделирования и его составляющих графического и компьютерного моделирования, о понятии «модель» и классификацией моделей, знакомство с этапами и основными приёмами моделирования, развитие умений формализации, построения модели и ее исследования. Кроме этого, целью дисциплины является развитие способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе взаимно-однозначного отношения геометрических и графических (геометро-графических) моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. Геометрическое моделирование – это моделирование, используемое в САПР для решения многих задач визуализации, построения расчетных сеток, генерации управляющих программ ЧПУ и т.д. В первую очередь, они предназначены для хранения информации о форме объектов, их взаимном расположении и предоставления ее для обработки в удобном для компьютерной программы виде. В этом есть ключевое отличие электронной геометрической модели от чертежа, который представляет собой графическое изображение, предназначенное для чтения человеком.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

общепрофессиональные

- способность участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм;
- алгоритмы и способы решения задач, относящихся к пространственным формам;
- анализ и синтез пространственных форм и отношений;
- методы геометро-графического моделирования;
- методы и средства компьютерной графики;
- основы проектирования технических объектов;
- элементы начертательной геометрии, основные понятия и методы построения в проекциях с числовыми отметками с целью решения профессиональных задач;
- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;
- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ;
- основы создания геометро-графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ;
- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.

Уметь:

- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;

- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;
- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации;
- выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ;
- пользоваться графической информацией;
- создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами;
- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;
- выполнять и читать проектно-конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;
- создавать геометро-графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ;
- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств;
- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы;
- выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций.

Владеть:

- развитым пространственным представлением;
- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;
- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций;
- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами;
- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;
- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации;
- навыками создания геометро-графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ;
- навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Геометрическое моделирование» является получение студентами знаний о методах и средствах геометрического моделирования и его составляющих графического и компьютерного моделирования, о понятии «модель» и классификацией моделей, знакомство с этапами и основными приёмами моделирования, развитие умений формализации, построения модели и ее исследования. Кроме этого, целью дисциплины является развитие способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе взаимно-однозначного отношения геометрических и графических (геометро-графических) моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. Геометрическое моделирование – это моделирование, используемое в САПР для решения многих задач визуализации, построения расчетных сеток, генерации управляющих программ ЧПУ и т.д. В первую очередь, они предназначены для хранения информации о форме объектов, их взаимном расположении и предоставления ее для обработки в удобном для компьютерной программы виде. В этом есть ключевое отличие электронной геометрической модели от чертежа, который представляет собой графическое изображение, предназначенное для чтения человеком.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование творческого инновационного подхода к геометрическому моделированию и, в частности, графического и компьютерного;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения профессиональных задач;
- формирование понимания геометрического моделирования как области профессиональной деятельности, требующих глубоких теоретических знаний.
- развитие у обучаемых самостоятельного логического мышления о сущности и содержании процессов конструирования моделей пространства;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении проектирования 3D моделей в области профессиональной деятельности;
- развитие у студентов визуально-образного мышления и конструктивно-геометрического воображения, формирующих способность к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе геометро-графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей с последующей их реализацией в информационной среде при решении типовых задач в области профессиональной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины (модуля) «Геометрическое моделирование» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3

ОПК-1: способность участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	знать	- методы геометро-графического моделирования; - методы и средства компьютерной графики; - основы проектирования технических объектов; - элементы начертательной геометрии, основные понятия и методы построения в проекциях с числовыми отметками с целью решения профессиональных задач.	ОПК-1.1 Использует методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования ОПК-1.2 Использует методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественно-научных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ
	уметь	- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; - использовать современные средства машинной графики; - выполнять технические чертежи деталей и элементов конструкций; - ориентироваться в пространстве, определять координаты объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; - выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций.	
	владеть	- навыками разработки и оформления эскизов деталей, машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию, с использованием методов машинной графики; - навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах; - методами графического изображения горно-геологической информации; способами обработки полученной информации в виде конкретной модели для последующего решения задачи с помощью изученных свойств модели с использованием графических пакетов прикладных программ.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геометрическое моделирование» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

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								контроль- ные, рас- четно- графиче- ские рабо- ты, рефера- ты	курсо- вые работы (проек- ты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
7	252	20	68		137		27	1	
Очно- заочная форма обучения									
7	252	8	26		209		9	1	
заочная форма обучения									
7	252	8	20		215		9	1	

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо-рат. работы		
	I семестр	20	36			52
1.	Введение в теорию геометрического моделирования	2	4			4
2.	Методы начертательной геометрии в моделировании	2	4			6
3.	Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже)	2	4			6
4.	Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками	2	4			6
5.	Методы преобразований в геометрическом моделировании	2	4			6
6.	Позиционные задачи и аффинные задачи	2	4			6
7.	Метрические задачи	2	4			6
8.	Моделирование кривых линий и поверхностей	2	4			6
9.	Формообразование в геометрическом моделировании	4	4			6
	II семестр	-	32			85
1.	Интерактивные информационные системы САПР и		4			10

	стандарты ЕСКД					
2.	Объёмное моделирование твёрдого тела		4			10
3.	Функции твёрдотельного моделирования		4			10
4.	Моделирование кривых линий и поверхностей. Классификация поверхностей. Развёртки		4			10
5.	Параметрическое моделирование		4			10
6.	Чертеж общего вида. Эскизирование деталей машин		4			10
7.	Конструирование 3D модели на основе чертежа общего вида и создание ассоциативной параметрической модели (чертежа общего вида).		4			10
8.	Визуализация трехмерных моделей		4			15
...	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	20	36+32=68			137

Для студентов очно-заочной формы обучения

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
	I семестр	8	10			90
1.	Введение в теорию геометрического моделирования	1	1			10
2.	Методы начертательной геометрии в моделировании	1	1			10
3.	Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже)	1	1			10
4.	Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками	1	1			10
5.	Методы преобразований в геометрическом моделировании	-	-			10
6.	Позиционные задачи и аффинные задачи	1	1			10
7.	Метрические задачи	1	1			10
8.	Моделирование кривых линий и поверхностей	1	1			10
9.	Формообразование в геометрическом моделировании	1	1			10
	II семестр	-	16			119
1.	Интерактивные информационные системы САПР и стандарты ЕСКД		2			13
2.	Объёмное моделирование твёрдого тела		2			13

3.	Функции твёрдотельного моделирования		2			13
4.	Моделирование кривых линий и поверхностей. Классификация поверхностей. Развёртки		1			13
5.	Параметрическое моделирование		1			13
6.	Чертеж общего вида. Эскизирование деталей машин		2			13
7.	Конструирование 3D модели на основе чертежа общего вида и создание ассоциативной параметрической модели (чертежа общего вида).		2			13
8.	Визуализация трехмерных моделей		2			15
...	Подготовка к зачету					9
ИТОГО		8	10+16=26			209

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
	I семестр	8	8			92
1.	Введение в теорию геометрического моделирования	1	1			10
2.	Методы начертательной геометрии в моделировании	1	1			10
3.	Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже)	1	1			10
4.	Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками	1	1			10
5.	Методы преобразований в геометрическом моделировании	-	-			10
6.	Позиционные задачи и аффинные задачи	1	1			10
7.	Метрические задачи	1	1			10
8.	Моделирование кривых линий и поверхностей	1	1			12
9.	Формообразование в геометрическом моделировании	1	1			10
	II семестр	-	12			123
1.	Интерактивные информационные системы САПР и стандарты ЕСКД		1			8
2.	Объёмное моделирование твёрдого тела		1			10
3.	Функции твёрдотельного моделирования		2			10
4.	Моделирование кривых ли-		1			10

	ний и поверхностей. Классификация поверхностей. Развёртки					
5.	Параметрическое моделирование		1			10
6.	Чертеж общего вида. Эскизирование деталей машин		2			10
7.	Конструирование 3D модели на основе чертежа общего вида и создание ассоциативной параметрической модели (чертежа общего вида).		2			13
8.	Визуализация трехмерных моделей		2			17
...	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	8	8+12=20			215

5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

I семестр

Тема 1: Введение в теорию геометрического моделирования

Введение в курс. Жизненный цикл продукта. Роль геометрического моделирования. Понятие модели и моделирования, классификация методов моделирования и свойства моделей. Объект и его модель. Проблема адекватности модели. Системы координат на плоскости и в пространстве. Оцифровка геометрических моделей. Классификация моделей. Цикличность процессов моделирования. Основные этапы моделирования. Множества. Размерность. Проекции: центральные, параллельные, ортогональные проекции. Полярная система координат. Сферическая система координат. Цилиндрическая система координат. Объёмное моделирование твёрдого тела. Способы моделирования.

Тема 2: Методы начертательной геометрии в моделировании. Введение в плоское моделирование. Данные для моделирования. Проецирование. Свойства параллельного проецирования. Объект. Модель. Носитель модели. Аппарат отображения. Виды геометро-графической модели. Понятие евклидова пространства, его основные объекты. Примеры геометро-графических моделей: аксонометрические проекции, комплексный чертеж (Эпюр Монжа), проекции с числовыми отметками. Геометро-графическая модель «Аксонометрическая проекция». Изометрические, диметрические, триметрические. Стандартные аксонометрические проекции. Основные понятия. Проекционная схема образования параллельной аксонометрии. Основное свойство параллельной аксонометрии. Коэффициенты искажений. Обратимость аксонометрического чертежа. Теорема К. Польке. Виды параллельных аксонометрий. Ортогональная аксонометрия и ее основные свойства (с доказательством). Ортогональная изометрия и ее свойства. Масштабы и коэффициенты искажений. Построение ортогональной изометрии геометрических объектов (отрезка прямой, треугольника, конической поверхности вращения с проецирующей осью). Изометрические проекции окружностей, расположенных в плоскостях уровня. Штриховка. Ортогональная диметрия и ее свойства. Масштабы и коэффициенты искажений. Углы между осями. Построение ортогональной диметрии геометрических объектов (отрезка прямой, треугольника, конической поверхности вращения с проецирующей осью). Диметрические проекции окружностей, расположенных в плоскостях уровня. Штриховка. Решения позиционных задач в ортогональной аксонометрии (пересечение прямой и плоскости, пересечение двух плоскостей).

Тема 3: Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже). Модели основных геометрических объектов: точки, прямой и плоскости. Геометро-графическая модель точки, конкурирующие точки. Образование дополнительных проекций точки. Геометро-графическая модель прямой линии, Прямые общего и частных положений. Принадлежность точки к линии. Критерий задания прямой на геометро-графической модели. Деление отрезка в заданном отношении. Следы прямой. Взаимное положение двух прямых. Геометро-графическая модель пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых. Проекционный критерий определения на геометро-графической модели взаимного положения двух прямых. Понятие конкурирующих прямых. Преобразование прямой из общего положения в частные методом замены плоскостей проекций. Геометро-графическая модель плоскости. Плоскости общего и частных положений. Принадлежность точки и линии к плоскости. Критерий задания плоскости на геометро-графической модели. Главные линии в плоскости. Преобразование плоскости из общего положения в частные методом замены плоскостей проекций.

Тема 4: Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками. Модели основных геометрических объектов: точки, прямой и плоскости. Основные проекции точки. Образование дополнительных проекций точки. Модель прямой линии, Прямые общего и частных положений. Принадлежность точки к линии. Критерий задания прямой в проекциях с числовыми отметками. Деление отрезка в заданном отношении. Следы прямой. Взаимное положение двух прямых. Модель пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых. Проекционный критерий определения на геометро-графической модели взаимного положения двух прямых. Понятие конкурирующих прямых. Геометро-графическая модель плоскости. Плоскости общего и частных положений. Принадлежность точки и линии к плоскости. Критерий задания плоскости на геометро-графической модели. Главные линии в плоскости. Построение профиля (разрез).

Тема 5: Методы преобразований в геометрическом моделировании. Координатный метод в геометрическом моделировании. Однородные координаты. Двумерные преобразования: перенос, поворот вокруг произвольной точки, симметрия (зеркальное отражение) относительно точки/ прямой, гомотетия, масштабирование. Трёхмерные аффинные преобразования: перенос, поворот вокруг координатных осей, симметрия (зеркальное отражение) относительно точки/ прямой/плоскости, гомотетия, масштабирование. Параметрические модели. Линейный базовый сдвиг. Линейный диаметральный сдвиг. Базовый поворот. Диаметральный поворот. Согласование размеров при параметризации. Композиция преобразований.

Тема 6: Позиционные задачи и аффинные задачи. Позиционные задачи: определение пересечения прямой и плоскости и двух плоскостей. Определение точки пересечения прямой и плоскости (методом конкурирующих прямых и методом замены плоскостей проекций). Определение видимости. Определение линии пересечения двух плоскостей (методом конкурирующих прямых и методом замены плоскостей проекций). Определение видимости. Принадлежность точки и прямой к плоскости, заданной следами. Определение точки пересечения прямой и плоскости, заданной следами. Аффинные задачи. Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности и построение на его основе параллельных прямой и плоскости на геометро-графической модели. Параллельность двух плоскостей. Признак параллельности и построение на его основе параллельных плоскостей на геометро-графической модели. Алгоритмы решения задач.

Тема 7: Метрические задачи. Теорема о проекции прямого угла. Группы метрических задач. Группа метрических задач: построение на геометро-графической модели взаимно перпендикулярных линейных объектов (прямых, плоскостей, прямой и плоскости). Группа метрических задач: определение на геометро-графической модели расстояний

(между точками, между точкой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми, между параллельными объектами: прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями). Группа метрических задач: определение на геометро-графической модели углов (между пересекающимися прямыми и скрещивающимися, между прямой и плоскостью, между плоскостями).

Тема 8: Моделирование кривых линий и поверхностей. Общие сведения. Понятие кривой. Виды кривых линий. Порядок и класс плоской алгебраической кривой. Геометрические характеристики плоской кривой линии: касательная и нормаль, кривизна, обыкновенные и особые точки. Геометро-графическая модель кривой линии. Проекционные свойства кривых линий. Плоские кривые линии. Конические сечения. В-сплайны, сплайны Безье. Пространственные кривые линии. Геометро-графическая модель цилиндрической винтовой линии. Интерполяция и аппроксимация кривой. Параболическая интерполяция.

Тема: 9: Формообразование в геометрическом моделировании. Модели многогранников. Виды многогранников. Тела Платона, Архимеда. Примеры. Сечение многогранника плоскостью. Поверхности. Основные понятия. Способы образования поверхностей. Кинематические поверхности. Поверхности линейчатые, вращения, циклические и винтовые. Линейчатые поверхности: общего и частных видов. Определитель и порядок алгебраической линейчатой поверхности. Принадлежность точки и линии линейчатой поверхности. Линейчатые поверхности с плоскостью параллелизма (поверхности Каталана). Принадлежность точки и линии этой поверхности. Очерк и контур поверхности. Поверхность вращения. Определитель поверхности вращения. Точка и линия на поверхности вращения. Построение очерков поверхности вращения. Алгоритм образования циклической поверхности. Ее определитель. Задание циклической поверхности на модели. Частные случаи поверхности. Точка и линия на циклической поверхности. Критерий задания циклической поверхности на модели. Незакономерные поверхности. Алгоритмы решения задач. Геометрические множества, получаемые с при различных композициях примитивных геометрических множеств.

II семестр

Тема 1: Интерактивные информационные системы САПР и стандарты ЕСКД. Ядра геометрического моделирования. Назначение, примеры и эффективность использования систем САПР. Краткая характеристика САПР. Способы ввода команд в прикладных пакетах графических программ, настройка пользовательского интерфейса. Назначение основных панелей инструментов. Основные команды построения и редактирования чертежа. Геометрическое моделирование и решаемые им задачи. Элементы компьютерной графики, программные средства компьютерной графики. Графические объекты и примитивы. Создание геометрической модели. Задание пользовательской системы координат. Установка видов на графическом поле.

Стандарты ЕСКД. Требования стандартов ЕСКД к графическому оформлению чертежей: ГОСТ 2.301 (форматы), ГОСТ 2.104 (основная надпись), ГОСТ 2.302 (масштабы).

Требования стандартов ЕСКД к графическому оформлению чертежей: ГОСТ 2.303 (линии чертежа), ГОСТ 2.304 (шрифты чертежные).

ГОСТ 2.305 (виды). Понятие вида. Основные, дополнительные и местные виды.

ГОСТ 2.306. Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.

ГОСТ 2.307 (нанесение размеров и предельных отклонений): основные требования, нанесение размеров.

ГОСТ 2.305. Разрезы. Понятие разреза. Классификация разрезов. ГОСТ 2.305. Разрезы простые. Типы простых разрезов. Местный разрез. Условия не обозначения и обозначения простых разрезов. Соединение половины вида и половины разреза.

ГОСТ 2.305. Разрезы сложные. Разрезы ступенчатые (условия применения и правила изображения и обозначения).

ГОСТ 2.305. Разрезы ломаные (условия применения и правила выполнения и изображения).

ГОСТ 2.305. Сечения. Понятие сечения. Типы сечений. Отличие от разреза. Условия применения и правила изображения. Условия не обозначения и обозначения.

ГОСТ 2.305. Условности и упрощения при задании форм изделий.

ГОСТ 2.317. Аксонометрические проекции. Виды изделий и их структура (ГОСТ 2.101), виды и комплектность конструкторских документов (ГОСТ 2.102), стадии разработки (ГОСТ 2.103), электронная модель изделия (ГОСТ 2.052-2006г.), основные требования к выполнению чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида, ГОСТ 2.109. Спецификация (ГОСТ 2.108).

Тема 2: Объёмное моделирование твёрдого тела. Способы моделирования: каркасное моделирование; поверхностное моделирование; твердотельное моделирование; немногообразное (гибридное) моделирование. Создание трехмерных геометрических моделей – алгоритмические методы представления твердотельных моделей: декомпозиционные модели; конструктивные модели; граничные модели. Декомпозиционные модели: воксельное (voxel) представление; октантное дерево; ячеечное представление. Описание конструктивных моделей/моделей CSG на основе операций: объединение; вычитание; пересечение. Сценарий работы и демонстрация выполнения создания трёхмерной модели детали на примере одного из вариантов индивидуальных заданий. Создание трехмерной геометрической модели изображения. Средства редактирования трехмерных геометрических объектов. Соединения деталей машин и их элементы: разъемные и неразъемные соединения. Условности машиностроительного черчения. Резьба и резьбовые соединения. Виды соединений деталей. Понятие резьбы. Основные параметры резьбы. Условное изображение резьбы, ГОСТ 2.311. Условное обозначение резьбы. Стандартные крепежные резьбовые детали. Виды изображений (конструктивное, упрощенное, условное). Условное обозначение. Вычерчивание изображений стандартных крепежных резьбовых деталей по соотношениям: болтовое соединение, шпильчатое соединение, вал. Соединения деталей: разъемные и неразъемные, подвижные неподвижные. Резьбовые соединения. Винтовая поверхность резьбы. Основные элементы резьбы: выступ резьбы, канавка резьбы, виток резьбы, заход резьбы, профиль резьбы, боковая сторона резьбы, вершина резьбы, впадина резьбы. Основные параметры резьбы: наружный диаметр резьбы, внутренний диаметр резьбы, средний диаметр резьбы, номинальный диаметр резьбы, шаг резьбы, ход резьбы, длина резьбы, длина резьбы с полным профилем, сбег резьбы. Классификация резьб: по форме поверхности – цилиндрические и конические; по расположению поверхности – однозаходные и однозаходные; по числу заходов – однозаходные и многозаходные; по направлению – правые и левые; по назначению – крепежные и ходовые; по профилю – треугольные, трапецеидальные, круглые, прямоугольные; по соответствию ГОСТ стандартные и нестандартные. Виды и характеристика резьб. Изображение и обозначение резьбы на чертеже. Конструктивные элементы деталей с резьбой: недорез, проточка, Резьбовые крепежные соединения: конструктивное, упрощенное и условное изображения соединений деталей болтом и шпилькой. Условное обозначение болта, гайки, шайбы. Неразъемные соединения деталей сваркой, пайкой, склеиванием: правила обозначения и изображения соединений на чертеже.

Тема 3: Функции твердотельного моделирования. Функции создания примитивов – пять основных групп. 1. Функции создания примитивов (primitive creation functions) и булевы операции (Boolean operations). 2. Функция заметания (sweeping)/перемещения поверхности. Построение тела вращения из плоской кривой качанием или вращательным заметанием (swinging). 3. Функции скругления или плавного сопряжения (rounding, blending) и поднятия (lifting). 4. Функции моделирования границ (boundary modeling). 5. Функции объектно-

ориентированного моделирования (feature-based modeling). Создание трехмерной геометрической модели изображения. Средства редактирования трехмерных геометрических объектов. Оформление электронного чертежа: создание основной надписи, создание изображений осевых линий, штриховка, нанесение размеров.

Тема 4: Моделирование кривых линий и поверхностей. Классификация поверхностей.

Развёртки. Плоские и пространственные кривые. Моделирование кривых второго порядка. Моделирование винтовых линий, обводов. Аппроксимация, интерполяция и сглаживание исходных данных кривых линий. Формы Эрмита, Безье и B-сплайнов/ NURBS-кривые. Способы задания поверхностей: аналитический - при помощи уравнений; при помощи каркаса; кинематический. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Линейчатые поверхности с ребром возврата. Торсы. Неразвёртывающиеся (косые) линейчатые поверхности. Линейчатые поверхности с плоскостью параллелизма (поверхности Каталана). Винтовые поверхности. Поверхности, образуемые вращением кривых второго порядка вокруг оси, не являющейся осью кривой, но расположенной в её плоскости. Тор. Каналовые и циклические поверхности. Поверхность Эшера. Развёртки. Развертывающиеся поверхности, Неразвёртывающиеся.

Тема 5: Параметрическое моделирование. Табличная параметризация, иерархическая параметризация, вариационная (размерная) параметризация, геометрическая параметризация. Ассоциативное конструирование. Объектно-ориентированное конструирование. Конструирование на основе использования параметрической модели комплексного представителя типовой детали. Прямое моделирование. Моделирование геометрических объектов.

Тема 6: Чертеж общего вида. Эскизирование деталей машин. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 – деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 – чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, спецификация. Основные конструкторские документы. Чтение и детализация чертежа общего вида. Построение сечения и разрезов на комбинированном геометрическом теле.

Тема 7: Конструирование 3D модели на основе чертежа общего вида и создание ассоциативной параметрической модели (чертежа общего вида). Специфика трехмерной графики. Рабочее пространство и типы пространств. Пространство листа. Плавающие видовые экраны. Комплексный чертеж твердотельной модели. Построение видов, разрезов, сечений твердотельных моделей. Редактирование ассоциативной модели. Простановка размеров в пространстве листа. Выполнение индивидуального задания.

Тема 8: Визуализация трехмерных моделей. Методы формирования изображения: растровый, векторный, 3D технологии цифровой визуализации, воксельный, фрактальный. Растровая графика. Растровый способ представления изображения. Пиксель и растр. Характеристики растра. Понятие разрешения виды разрешающей способности. Цвет в растровой графике. Оценка разрешающей способности растра. Форматы файлов растровой графики. Достоинства и недостатки различных форматов. Возможность сжатия растрового изображения. Методы сжатия. Обзор растровых графических редакторов. Векторная графика. Сущность чертежной или объектно-ориентированной графики. Линия как элементарный объект векторной графики. Свойства линий и узлов. Кривые Безье. Способы представления векторных объектов. Фрактальная графика. Сущность фрактальной графики. Классификация фракталов – геометрические, алгебраические и схоластические. Цвет в векторной графике. Иерархическая структура векторной иллюстрации. Достоинства и недостатки векторной графики. Применение векторной графики. Форматы файлов векторной графики. Средства создания векторных изображений. Цвет в компьютерной графике. Понятие цвета. Факторы, влияющие на цвет. Физические принципы формирования оттенков. Цветовое пространство. Способы описания цвета. Цветовые модели RGB, CMY,

СМЫК, HSB, Lab. Простые и составные цвета. Палитры. Системы управления цветом – калибровка. Анимация трехмерных объектов.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геометрическое моделирование» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 220.03.02 Природообустройство и водопользование.*

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

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, контрольная работа, опрос.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Введение в теорию геометрического моделирования	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей	Опрос

		их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.	

		- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
2	Методы начертательной геометрии в моделировании	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информа-	

		ции (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертёжа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
3	Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже)	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	Опрос

		<i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информа-	

		ции (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
4	Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы;	Опрос

		выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
5	Методы преобразований в геометрическом моделировании	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-	Опрос

		конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
			Контрольная работа № 1
6	Позиционные задачи и аффинные задачи	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображе-	Опрос

		ний (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; - алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. - выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; - создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. - создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением;	

		- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
7	Метрические задачи	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.	Опрос

		- пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
8	Моделирование кри- вых линий и поверх- ностей	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской докумен-	Опрос

		тации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документа-	

		ции в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
9	Формообразование в геометрическом моделировании	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей	Тест

		профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
	II Семестр		
1	Интерактивные информационные системы САПР и стандарты ЕСКД	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением	Опрос

		стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. - выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; - создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. - создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.	

		- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
2	Объёмное моделирование твёрдого тела	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.	Опрос

		-создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
3	Функции твёрдотельного моделирования	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей	Опрос

		их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. - выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; - создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. - создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.	

		- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
4	Моделирование кри- вых линий и поверх- ностей. Классифика- ция поверхностей. Развёртки	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информа-	Опрос

		ции (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
5	Параметрическое моделирование	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	Опрос

		<i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информа-	

		ции (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
6	Чертеж общего вида. Эскизирование деталей машин	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы;	Опрос

		выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
7	Конструирование 3D модели на основе чертежа общего вида и создание ассоциативной параметрической модели (чертежа общего вида).	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-	Опрос

		конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
8	Визуализация трехмерных моделей	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;	Тест

		-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <i>Владеть:</i> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком	

		чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	

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

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины (модуля), что позволит правильно сориентироваться в содержании дисциплины (модуля), системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) и (или) лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Шангина Е.И. Геометрическое моделирование: учеб. пособие / Е.И. Шангина. Екатеринбург: Уральский. гос. горный. ун-т, 2020. 276 с.	Эл. ресурс
2	Бабич, В. Н., Шангина, Е. И. Методическое пособие по выполнению индивидуальной графической работы «Блок – диаграмма» по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика». Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2019. 25 с. – Режим доступа: http://docs.ursmu.ru	100
3	Белоносова, И. Б. Инженерная графика. Изображение трубных резьбовых соединений Методическое пособие по курсу «Инженерная графика» по теме «Условности машиностроительного черчения» для студентов всех специальностей. 3-е издание, исправленное и дополненное / И. Б. Белоносова; Уральский гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 25 с.	100
4	Белоносова, И. Б. Инженерная графика. Резьба. Методическое пособие по теме «Условности машиностроительного черчения» для студентов всех специальностей. 3-е издание, исправленное и дополненное / И. Б. Белоносова; Уральский гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 38 с.	100
5	Пеклич, В. А. Начертательная геометрия [Текст] : учебник / В. А. Пеклич. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2021. - 272 с. : ил. - Библиогр.: с. 265.	100
6	Сиразутдинова Н. Б., Бабич В. Н. Геометрическое моделирование: методические указания по выполнению индивидуальной графической работы «Нахождение общих элементов заданных многообразий» по дисциплине «Геометрическое моделирование» для студентов всех специальностей и направлений подготовки / Н. Б. Сиразутдинова, В. Н. Бабич; Урал. гос. горный ун-т. –Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2023. – 18 с.: Режим доступа: http://www.ursmu.ru/assets/files/IEF/IGR/epur_y1_sirazutdinovoy_n_b.doc	195
7	Шангина, Е. И. Инженерная графика. Задачи и решения: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2019. 132 с. Режим доступа: http://docs.ursmu.ru	100
8	Шангина, Е. И. Инженерная графика. Теория и приложения: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2021. 256 с. Режим доступа: http://docs.ursmu.ru	100
9	Шангина, Е.И. Методическое пособие по выполнению индивидуальной графической работы «Эпюр №2» по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика» для студентов направления 21.05.04 – «Горное дело». /Е. И. Шангина. - 3-е издание, стереотипное. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2019. – 24 с.	100
10	Шангина, Е.И. Компьютерная графика: Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2020. – 189 с: илл. Режим доступа: http://docs.ursmu.ru	100

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРА- ВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. <https://www.lektorium.tv/speaker/25867>
2. Методическая литература кафедры - <http://docs.ursmu.ru>
3. <http://biblioclub.ru/>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ЕСКД <https://c-kd.ru/eskd>

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

Современные профессиональные базы данных:

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

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional 2016
3. NanoCAD 2020
4. Компас 3D ASCON

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

Реализация данной учебной дисциплины (модуля) осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля), соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории: 2208, 2241, 2207.
- 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.

вания.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом

особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГТУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

В. В. Зубов



Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Экономика природопользования и природоохранной деятельности»

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

Цель дисциплины: освоение теоретических и нормативно-методических основ экономики природопользования и природоохранной деятельности, анализ новых форм управления экологической деятельностью, а также путей перехода к модели экологически устойчивого развития на уровне предприятия.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Экономика природопользования и природоохранной деятельности» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки **20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль - Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий**

Компетенция, формируемые в процессе изучения дисциплины:

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные эколого-экономические концепции мирового развития и законы развития природы и общества;
- правовую базу обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- инструменты экономического механизма государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды;
- систему управления безопасностью в техносфере;
- теоретико-методические основы оценки эколого-экономической эффективности;
- механизм внедрения и функционирования системы экологического менеджмента и экологического аудита;

Уметь:

- применять понятийно-категорийный аппарат, основные закономерности развития взаимоотношений природы и общества в своей профессиональной деятельности;
- ориентироваться в системе экологического законодательства и нормативно-правовых актах, определяющих экологические ограничения при принятии управленческих решений;
- проводить анализ экологических рисков и управления ими;
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
- оценивать действенность экономического механизма государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды;

Владеть:

- навыками системного подхода к анализу экологических проблем;
- методами организации учета издержек в природопользовании и природоохране;
- методами и приемами расчета ресурсных налогов и платежей за загрязнение окружающей среды;
- методами и приемами определения величин экономического ущерба, а также эффективности инвестиционных природоохранных проектов;

- навыками подготовки документов для лицензирования в сфере природопользования и природоохраны.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Экономика природопользования и природоохранной деятельности» является освоение теоретических и нормативно-методических основ экономики природопользования и природоохранной деятельности, анализ новых форм управления экологической деятельностью, а также путей перехода к модели экологически устойчивого развития на уровне предприятия.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- получения представления об экономике природопользования и природоохранной деятельности как теоретической, так и одновременно прикладной дисциплине;
- выработки научных представлений о закономерностях взаимодействия общества и природы;
- уяснения концептуальных положений управления природопользованием и охраной окружающей среды и получения представления о методах, используемых в процессе государственного регулирования экологической деятельности, в том числе имеющих инновационный характер;
- выполнения расчетов платежей, связанных с природопользованием и природоохранной деятельностью;
- понимания сути экологического менеджмента предприятия, а также экономической эффективности природоохранных мероприятий, интеграции экономических и экологических эффектов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Экономика природопользования и природоохранной деятельности» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и	Знать:	- основные эколого-экономические концепции мирового развития и законы развития природы и общества - систему управления безопасностью в техносфере; - теоретико-методические основы оценки эколого-экономической эффективности; - механизм внедрения и функционирования системы экологического менеджмента и экологического аудита - правовую базу обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды;	УК-10.3. Понимает цели, виды и инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики

		- инструменты экономического механизма государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды	
	Уметь:	- применять понятийно-категорийный аппарат, основные закономерности развития взаимоотношений природы и общества в своей профессиональной деятельности; - проводить анализ экологических рисков и управления ими - оценивать действенность экономического механизма государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды - ориентироваться в системе экологического законодательства и нормативно-правовых актах, определяющих экологические ограничения при принятии управленческих решений	
	Владеть :	- навыками системного подхода к анализу экологических проблем - методами организации учета издержек в природопользовании и природоохране - методами и приемами расчета ресурсных налогов и платежей за загрязнение окружающей среды; - методами и приемами определения величин экономического ущерба, а также эффективности инвестиционных природоохранных проектов - навыками подготовки документов для лицензирования в сфере природопользования и природоохраны	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экономика природопользования и природоохранной деятельности» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, профиль - Инженерная защита окружающей среды.**

**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.		
очная форма обучения									
3	108	32	32		35		9	-	-
заочная форма обучения									
3	108	8	8		87		9	-	-
очно-заочная форма обучения									
3	108	16	16		67		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			Практическая подготовка	Самостоятельная Работа
		Лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Модуль 1. ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	10	10			12
2.	Тема 1.1. Проблемы взаимодействия общества и природы	3	3			4
3.	Тема 1.2. Формирование концепции устойчивого развития	3	3			4
4.	Тема 1.3. Основы ресурсопользования	4	4			4
5.	Модуль 2. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	12	12			16

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателями			Практическая подготовка	Самостоятельная Работа
		Лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
6.	Тема 2.1. Управление природопользованием и охраной окружающей среды	3	3			4
7.	Тема 2.2 Экономическая оценка последствий, обусловленных негативным воздействием на окружающую среду	3	3			4
8.	Тема 2.3 Платежи за природопользование и загрязнение окружающей среды	3	3			4
9.	Тема 2.4 Экономическое стимулирование рационального природопользования и природоохранной деятельности	3	3			4
10	Модуль 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ	10	10			7
11	Тема 3.1. Система экологического менеджмента и аудита на предприятии	5	5			3
12	Тема 3.2. Оценка эффективности природоохранных мероприятий	5	5			4
13.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	32	32			35+9=44

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателями			Практическая подготовка	Самостоятельная Работа
		Лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Модуль 1. ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	3	3			17
2.	Тема 1.1. Проблемы взаимодействия общества и природы	1	1			7

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателями			Практическая подготовка	Самостоятельная Работа
		Лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
3.	Тема 1.2. Формирование концепции устойчивого развития	1	1			5
4.	Тема 1.3. Основы ресурсопользования	1	1			5
5.	Модуль 2. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	4	4			40
6.	Тема 2.1. Управление природопользованием и охраной окружающей среды	1	1			10
7.	Тема 2.2 Экономическая оценка последствий, обусловленных негативным воздействием на окружающую среду	1	1			10
8.	Тема 2.3 Платежи за природопользование и загрязнение окружающей среды	1	1			10
9.	Тема 2.4 Экономическое стимулирование рационального природопользования и природоохранной деятельности	1	1			10
10	Модуль 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ	1	1			30
11	Тема 3.1. Система экологического менеджмента и аудита на предприятии	0,5	0,5			15
12	Тема 3.2. Оценка эффективности природоохранных мероприятий	0,5	0,5			15
13.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	8	8			87+9=94

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателями			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		Лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Модуль 1. ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	4	4			17
2.	Тема 1.1. Проблемы взаимодействия общества и природы	2	2			7
3.	Тема 1.2. Формирование концепции устойчивого развития	1	1			5
4.	Тема 1.3. Основы ресурсопользования	1	1			5
5.	Модуль 2. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	8	8			30
6.	Тема 2.1. Управление природопользованием и охраной окружающей среды	2	2			5
7.	Тема 2.2 Экономическая оценка последствий, обусловленных негативным воздействием на окружающую среду	2	2			10
8.	Тема 2.3 Платежи за природопользование и загрязнение окружающей среды	2	2			10
9.	Тема 2.4 Экономическое стимулирование рационального природопользования и природоохранной деятельности	2	2			5
10	Модуль 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ	4	4			20
11	Тема 3.1. Система экологического менеджмента и аудита на предприятии	2	2			10
12	Тема 3.2. Оценка эффективности	2	2			10

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателями			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		Лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
	природоохранных мероприятий					
13.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	16	16			67+9=76

5.2 Содержание учебной дисциплины

Модуль 1. ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Тема 1.1. Проблемы взаимодействия общества и природы

Предмет, цели, задачи и структура курса. Становление и развитие экономики природопользования. Связь с другими дисциплинами. Методы, используемые в экономике природопользования. Специфика задач экономики природопользования на разных уровнях управления. Основные понятия, используемые в экономике природопользования: природа, природная среда, природопользование, охрана природы, антропогенное воздействие, последствия загрязнения окружающей среды и др. Соотношение понятий природопользования и охраны окружающей среды. Антропогенное воздействие на окружающую среду и устойчивость природной среды. Понятие ассимиляционного потенциала природной среды. Взаимовлияние человеческого общества и окружающей среды. Исторический анализ взаимодействия «общество – природа» в процессе хозяйственной деятельности. Экологические проблемы крупных городов. Проявление антропогенного воздействия в виде изъятия природных ресурсов, загрязнения окружающей среды отходами и изменения ландшафта. Формирование экологических проблем: локальных, региональных и глобальных.

Тема 1.2. Формирование концепции устойчивого развития

Типы эколого-экономических моделей. Причины перехода к новой модели развития экономики. Концепция устойчивого развития. Принципы Декларации Рио-де-Жанейро. Теоретико-методологические подходы реализации Концепции устойчивого развития. Основы устойчивого развития в России (Концепция перехода РФ к устойчивому развитию. Экологическая доктрина РФ).

Тема 1.3. Основы ресурсопользования

Природные ресурсы и их классификация. Понятие о многоцелевом использовании ресурсов. Природно-ресурсный потенциал территории. Классификация минеральных ресурсов. Балансовые и забалансовые запасы, классификация запасов по степени их разведанности. Отличительные особенности рационального природопользования. Виды экономических оценок природных ресурсов (экономическая и неэкономическая). Затратный и результативный (доходный) подходы, рентный и воспроизводственный. Концепция альтернативной стоимости (упущенной выгоды). Рыночная оценка, концепция общей экономической ценности. Понятие о кадастре природных ресурсов. Виды отраслевых кадастров, в т. ч. кадастров месторождений полезных ископаемых и проявлений, кадастров

техногенных минеральных образований. Комплексные территориальные кадастры природных ресурсов.

Модуль 2. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Тема 2.1. Управление природопользованием и охраной окружающей среды

Становление механизма управления природопользованием в России. Государственные и муниципальные органы управления природопользованием и охраной окружающей среды. Общая характеристика полномочий. Деятельность контролирующих природоохранных органов. Методы управления природопользованием: административные; экономические; рыночные, их сильные и слабые стороны. Информационное обеспечение управления природопользованием (информация о природных ресурсах, о деятельности природопользователей). Получение информации с помощью организации системы мониторинга.

Тема 2.2 Экономическая оценка последствий, обусловленных негативным воздействием на окружающую среду

Понятие натурального и экономического ущерба, обусловленного антропогенным воздействием на окружающую среду. Реципиенты, воспринимающие воздействие. Методы расчета экономического ущерба: прямой, аналитический и комбинированный. Сильные и слабые стороны каждого из них. Направления использования понятия экономического ущерба.

Тема 2.3 Платежи за природопользование и загрязнение окружающей среды

Формирование механизма платности природопользования в России в условиях перехода к рынку. Сущность и цели введения платежей в области природопользования и охраны окружающей среды. Принципы определения величины платежей и налогов. Классификация платежей по назначению и экономическому содержанию. Сущность и механизм расчета платежей за загрязнение окружающей среды (за выбросы, сбросы) и размещение отходов. Платежи и налоги за пользование природными ресурсами: земельный налог, налог на добычу полезных ископаемых, регулярные и разовые платежи за пользование недрами, водный налог. Экономическая ответственность за нарушение порядка выплаты налогов и платежей.

Тема 2.4 Экономическое стимулирование рационального природопользования и природоохранной деятельности

Основные методы и направления стимулирования рационального природопользования и природоохранной деятельности. Зарубежный опыт введения льготного налогообложения. Финансы как инструмент экологического управления. Формирование системы финансирования природоохранной деятельности в России. Характеристика источников финансирования природоохранных мероприятий с точки зрения значимости и реальности использования. Финансово-кредитный механизм природопользования. Система экологического страхования. Формирование рынка экологических услуг в России. Поддержка экологического предпринимательства.

Модуль 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ

Тема 3.1. Система экологического менеджмента и аудита на предприятии

Понятие экологического менеджмента (ЭМ). Принципы и функции экологического менеджмента. Факторы его развития и целевая ориентация. Обобщенная модель ЭМ и характеристика его составляющих. Выгоды и затраты на внедрение ЭМ. Этапность внедрения ЭМ на предприятии. Эффективность реализации ЭМ. Понятие экологического аудита. Задачи и принципы его осуществления, нормативно-правовая база экологического аудита. Порядок проведения экологического аудита. Требования, предъявляемые к аудиторам.

Тема 3.2. Оценка эффективности природоохранных мероприятий

Природоохранная деятельность на предприятии, ее виды. Классификация природоохранных мероприятий. Учет и структура затрат на природоохранную деятельность: единовременные, текущие. Сметная стоимость проекта. Затраты на ликвидацию и компенсацию ущерба. Специфика расчета экономического ущерба для различных реципиентов. Предотвращаемый и остаточный экономический ущерб. Эффективность природоохранных мероприятий. Процедура дисконтирования. Обоснование нормы дисконта. Критерии оценки и отбора инвестиционных природоохранных проектов (ИПП). Критерии оценки и отбора ИПП при денежном потоке затрат. Порядок проведения экспресс-оценки при ранжировании ИПП.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, доклады, доклады с презентацией и проч.);
- интерактивные (кейс-задачи, деловые игры и др.).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Экономика природопользования и природоохранной деятельности» кафедрой подготовлено Учебно-методическое пособие «Экономика природопользования» для обучающихся направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, экзамен.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, доклад, доклад с презентацией, деловая игра, кейс-задачи, тест.

№ п/п	Раздел, тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
Модуль 1. ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЕ И ПРИРОДООХРАННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ				
1	Проблемы взаимодействия общества и природы	УК-10	<i>Знать:</i> - основные эколого-экономические концепции мирового развития и законы развития природы и общества; <i>Владеть:</i> - навыками системного подхода к анализу экологических проблем;	Доклад, опрос, тесты
2	Формирование концепции устойчивого развития	УК-10	<i>Уметь:</i> - применять понятийно-категорийный аппарат, основные закономерности развития взаимоотношений природы и общества в своей профессиональной деятельности;	Доклад, опрос, тесты
3	Основы ресурсопользования	УК-10	<i>Знать:</i> - правовую базу обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды; <i>Уметь:</i> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	Доклад, опрос, тесты, кейс-задача
Модуль 2. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ				
4	Управление природопользованием и охраной окружающей среды	УК-10	<i>Знать:</i> - инструменты экономического механизма государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды; <i>Уметь:</i> - ориентироваться в системе экологического законодательства и нормативно-правовых актах, определяющих экологические ограничения при принятии управленческих решений;	Доклад с презентацией, опрос, тесты
5	Экономическая оценка последствий, обусловленных	УК-10	<i>Уметь:</i> - оценивать действенность экономического механизма	Доклад, кейс-задача, опрос, тесты

	негативным воздействием на окружающую среду		государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды <i>Владеть:</i> - методами и приемами определения величин экономического ущерба, а также эффективности инвестиционных природоохранных проектов;	
6	Платежи за природопользование и загрязнение окружающей среды	УК-10	<i>Знать:</i> - систему управления безопасностью в техносфере; <i>Владеть:</i> - методами и приемами расчета ресурсных налогов и платежей за загрязнение окружающей среды; - навыками подготовки документов для лицензирования в сфере природопользования и природоохраны.	Доклад, опрос, тесты
7	Экономическое стимулирование рационального природопользования и природоохранной деятельности	УК-10	<i>Владеть:</i> - методами организации учета издержек в природопользовании и природоохране;	Деловая игра, опрос, тесты
Модуль 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ				
8	Система экологического менеджмента и аудита на предприятии	УК-10	<i>Знать:</i> - механизм внедрения и функционирования системы экологического менеджмента и экологического аудита	Кейс-задача, опрос, тесты
9	Оценка эффективности природоохранных мероприятий	УК-10	<i>Знать:</i> - теоретико-методические основы оценки эколого-экономической эффективности <i>Уметь:</i> - проводить анализ экологических рисков и управления ими	Доклад, опрос, тесты

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: 1 устный вопрос по теме курса, и письменные тестовые задания (по 36 заданий в варианте).

9. 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экономика природопользования и природоохранной деятельности: учебник / под ред. М. Н. Игнатьевой. Екатеринбург: УГГУ, 2009. – 706 с.	46
2	Глушкова В. Г., Макар С. В. «Экономика природопользования и природоохранной деятельности» учебник для бакалавров/ М.: Юрайт, 2013 – 592 с.	42
3	Игнатьева М. Н., Мочалова Л. А. Управление экологической деятельностью: учебное пособие. Часть 1. Екатеринбург: УГГУ, 2012. – 145с.	86
4	Игнатьева М. Н., Мочалова Л. А. Управление экологической деятельностью: учебное пособие. Часть 2. Екатеринбург: УГГУ, 2014. – 166с.	85
5	Сергиенко О. И. «Экономика природопользования и природоохранной деятельности» учебное пособие / О. И.Сергиенко, М.: Феникс, 2014 – 320 с	38
6	Белик, И.С. Экономика природопользования и природоохранной деятельности и управление эколого-экономической безопасностью : учебное пособие / И.С. Белик, С.В. Рачек, Н.В. Стародубец. — Екатеринбург : , 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-94614-449-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/121377 (дата обращения: 20.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
7	Экономика, организация, управление природными и техногенными ресурсами : учебное пособие / В.Г. Гридин, А.Р. Калинин, А.А. Кобяков, А.В. Корчак. — Москва : Горная книга, 2012. — 752 с. — ISBN 978-5-98672-256-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/74397 (дата обращения: 20.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Протасов В. А., Матвеев А. С. Экология. М.: Финансы и статистика, 2011 – 208 с.	12
2	Ферару Г. С. Экологический менеджмент. Ростов на Дону: Феникс, 2012. – 258 с	8
3	Шимова О. С. Основы экологии и экономика природопользования и природоохранной деятельности: учебник для вузов / О. С. Шимова. Минск: изд-во БГЭУ, 2010. - 454 с.	36
4	Экология и экономика природопользования и природоохранной деятельности / под. ред. Э. В. Гирусова. М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2-е изд. 2012. – 591с	15
5	Экологический менеджмент в условиях глобализации экономики: учебник / С. М. Сухорукова и др. М.: КолосС, 2009. – 216 с	6
6	Дрогомирецкий И. И., Кантор Е. Л. Охрана окружающей среды: экономика и управление: учебное пособие. Ростов-н/Д: МарТ, Феникс, 2010. – 395 с.	5
7	Развитие науки в области экономики природопользования и управления предприятиями горнодобывающей и металлургической промышленности России : монография / В.В. Бринза, Ж.К. Галиев, Н.В. Галиева [и др.] ; под редакцией А.Ф. Лещинской. — Москва : МИСИС, 2017. — 402 с. — ISBN 978-5-906846-99-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/108095 (дата обращения: 20.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс

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

Официальный сайт Банка России <http://www.cbr.ru>

Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации <http://www.economy.gov.ru>

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики <http://www.gks.ru>

Официальный сайт Института комплексных стратегических исследований <http://www.icss.ac.ru>

Интернет-портал Правительства РФ <http://government.ru>

Официальный сайт Президента России <http://www.kremlin.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru>

Образовательно-справочный сайт по экономике <http://www.economicus.ru>

Всероссийский ежемесячный журнал «Вопросы экономики» <http://www.vopreco.ru>

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

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

Официальная статистика (раздел официального сайта Федеральной службы государственной статистики):

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#

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 и 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными

возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.18 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРИРОДО- ОБУСТРОЙСТВЕ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИИ

Направление подготовки

20.03.02 *Природообустройство и водопользование*

Направленность (профиль)

Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Самигуллин И.Т. старший преподаватель

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Информационные технологии в природообустройстве и водопользовании

Трудоемкость дисциплины (модуля): 6 з. е. 216 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины (модуля): приобретение знаний и навыков, необходимых для эффективного использования информационных технологий в сфере природообустройства и водопользования, включает в себя умение применять современные программные и аппаратные средства для анализа данных, моделирования процессов, управления ресурсами и принятия обоснованных решений в области охраны окружающей среды и устойчивого использования водных ресурсов.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные

ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;

ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные принципы и методы информационных технологий, применяемых в сфере природообустройства и водопользования;

Уметь:

- использовать специализированное программное обеспечение для анализа данных о состоянии окружающей среды, моделирования экологических процессов и оценки воздействия на окружающую среду.

Владеть:

- навыками применения информационных технологий для разработки и оптимизации проектов по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и устойчивому водопользованию;

- навыками принятия обоснованных решений на основе анализа данных, полученных с использованием информационных технологий.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины "Информационные технологии в природообустройстве и водопользовании" является овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками в программном сопровождении экологического мониторинга, в части оформления экологической документации, ведения сопутствующих баз данных по оказываемому природопользователями воздействию на окружающую среду.

Дисциплина «Информационные технологии в природообустройстве и водопользовании» дает подготовить выпускника с компетенциями, непосредственно востребованными на рынке труда и встречающимися в профессиональной практике экологов, как консалтинговых фирм и научных организаций, так и предприятий реальных секторов экономики, муниципальных и государственных природоохранных структур.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование представления о программном обеспечении деятельности;
- овладение навыками, связанными с охраной воздушного бассейна, безопасным размещением отходов производства и потребления и многие другие.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины «Программное сопровождение экологической деятельности» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	знать	- основные принципы и методы информационных технологий, применяемых в сфере природообустройства и водопользования;	ОПК-3.1 Осознает значимость информационных технологий, методов измерительной и вычислительной техники; ОПК-3.2 Применяет в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.
	уметь	- использовать специализированное программное обеспечение для анализа данных о состоянии окружающей среды, моделирования экологических процессов и оценки воздействия на окружающую среду.	
	владеть	- навыками применения информационных технологий для разработки и оптимизации проектов по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и устойчивому водопользованию;	

		- навыками принятия обоснованных решений на основе анализа данных, полученных с использованием информационных технологий.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии в природообустройстве и водопользовании» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

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

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	48	64		44		9	к.р.	-
заочная форма обучения									
6	216	6	8		193		9	к.р.	-
очно-заочная форма обучения									
6	216	20	34		153		9	к.р.	-

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

5.1 Содержание учебной дисциплины (модуля)

1. Введение. Предмет и задачи курса. Основные этапы жизненного цикла предприятия. Введение в проблему. Предмет и задачи курса. Основные этапы жизненного цикла предприятия. Основные требования к функционированию систем управления охраной окружающей среды.
2. Мотивы и цели предприятия при обеспечении экологической безопасности на всех этапах жизненного цикла. Стандарты и международные рекомендации в области охраны окружающей среды на предприятии и рационального природопользования.
3. Обеспечение экологической безопасности на стадии строительства и организации производства. Предварительная оценка воздействия строительных работ на окружающую среду.
4. Обеспечение экологической безопасности на стадии строительства и организации производства.

5. Способы экологической оценки воздействия строительных работ на окружающую среду в зоне воздействия. Обеспечение экологической безопасности на стадии эксплуатации и ликвидации производства. Порядок согласования природоохранных мероприятий и оценка их эффективности. Способы снижения нагрузки на окружающую среду и снижения риска здоровью персонала и населения в зоне воздействия
6. Обеспечение экологической безопасности на стадии эксплуатации и ликвидации производства.
7. Порядок согласования природоохранных мероприятий и оценка их эффективности.
8. Способы снижения нагрузки на окружающую среду и снижения риска здоровью персонала и населения в зоне воздействия.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тест, контрольная работа, проверка практических заданий, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, контрольная работа, практические задания, подготовка презентации

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

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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 по учебной дисциплине в баллах переводятся в оценки, выставяемые 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

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экологический мониторинг природных сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Калинин, Н.Е. Рязанова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 203 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=27668015	Эл. ресурс
2	Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Мешалкин, О.Б. Бутусов. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 449 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=19438536	Эл. ресурс
3	Основы информатизации и математического моделирования экологических систем [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.П. Мешалкин, О.Б. Бутусов, А.Г. Гнаук. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 357 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=54897564	Эл. ресурс

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

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

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

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖАЮ
Проректора
Общественно-методическому ком

Б1.О.19 МЕТЕОРОЛОГИЯ, ГИДРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ

20.03.02 Природообустройство и водопользование

***Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий
горных и нефтегазовых предприятий***

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2025

(название кафедры)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

(Дата)

(название факультета)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Якупов Д. Р., к.г.-м.н.

Аннотация рабочей программы дисциплины

« Метеорология, гидрология и климатология»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: формирование у бакалавров базового образования в области природообустройства и водопользования применение основ дисциплины при проектировании и эксплуатации гидротехнических сооружений, гидромелиоративных систем, и систем сельскохозяйственного водоснабжения, а также мероприятий необходимых при природообустройстве территорий.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные

- Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования (**ОПК-3**);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- общие закономерности формирования речного стока рек, озер, болот;
- способы и технические средства измерения и определения основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов;
- взаимодействие поверхностных, почвенных и грунтовых вод;
- теоретические основы и методы инженерных гидрологических и водохозяйственных расчетов;
- закономерности формирования климата и климатообразующие факторы;
- динамику изменения климата и антропогенное влияние на климат Земли;
- классификацию климатов и географическое распределение климатов;
- методику метеорологических наблюдений и прогноза погоды, современные методики статистической обработки метеорологических показателей.

Уметь:

- учитывать метеорологические, климатические и гидрологические условия при ведении природоохранных мероприятий;
- работать с приборами при измерениях основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях;
- использовать современные методики статистической обработки климатических показателей;
- составлять на основе метеорологической информации Гидрометцентра РФ сводную характеристику климатических условий заданного района.

Владеть:

- простейшими методами измерения некоторых гидрологических характеристик;
- методами метеорологических наблюдений и расчетов нормативных характеристик осадков, испарения, ветра при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов;
- навыками работы с приборами для измерения основных метеорологических характеристик.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Метеорология, гидрология и климатология» является формирование у бакалавров базового образования в области природообустройства и водопользования применение основ дисциплины при проектировании и эксплуатации гидротехнических сооружений, гидромелиоративных систем, и систем сельскохозяйственного водоснабжения, а также мероприятий необходимых при природообустройстве территорий.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов основ гидрологических явлений и процессов, о режиме водных объектов, о составлении водного и теплового балансов водосборов, взаимодействии поверхностных, почвенных и грунтовых вод;
- формирование у студентов основ о строении атмосферы, движении воздушных масс, радиационном и тепловом балансе, метеорологических элементах; о климатах, климатообразующих факторах;
- приобретения навыков проведения статистических методов расчета основных характеристик годового стока, максимального и минимального стока; применение этих методов при проектировании и эксплуатации гидротехнических сооружений, гидромелиоративных систем, и систем сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, а также мероприятий для природообустройства территорий.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины - «Метеорология, гидрология и климатология» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	знать	общие закономерности формирования речного стока, режимах рек озер, болот, взаимодействие поверхностных, почвенных и грунтовых вод; методы и способы измерения и определения основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов; моделирование гидрологических процессов, правила и инструменты гидрологического мониторинга; теоретические основы и методы инженерных гидрологических и водохозяйственных расчетов; закономерности формирования климата и климатообразующие факторы; динамику изменения климата и антропогенное влияние на климат Земли;	ОПК-3.1 Знает и владеет информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники. ОПК-3.2 Применяет в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.

		классификацию климатов и географическое распределение климатов;	
	уметь	учитывать при ведении природоохранных мероприятий метеорологические, климатические и гидрологические условия; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях; использовать современные методики статистической обработки гидрологических и климатических показателей; составлять на основе метеорологической информации Гидрометцентра РФ сводную характеристику климатических условий заданного района.	
	владеть	простейшими методами измерения некоторых гидрологических характеристик; методами метеорологических наблюдений, методами расчета нормативных характеристик осадков, испарения, ветра при проектировании водохозяйственных природоохранных объектов; навыками работы с приборами при измерении основных метеорологических характеристик.	

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

- Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой (ЛР10)
- Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности (ЛР 13)
- Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (ЛР 14)
- Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности (ЛР 16)

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Метеорология, гидрология и климатология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

**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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
5	180	48	48	-	84	-	+	-	-
заочная форма обучения									
5	180	10	10	-	151	-	9	-	-
очно-заочная форма обучения									
5	180	16	16		139		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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практи- ческая подготов- ка	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
Раздел 1. Гидрология						
Теме 1. Гидрологии. Основные составляющие гидросферы						
1.	Тема 1.1 Предмет и задачи гидрологии	2				
2.	Тема 1.2 Мировой океан и его части.	2				2
3.	Тема 1.3 Подземные воды. Классификация подземных вод. Взаимодействие поверхностных и подземных вод.	2				4
4.	Тема 1.4 Ледники. Типы ледников.	2				4
5.	Тема 1.5 Воды озер. Гидрохимические и гидробиологические характеристики озер. Классификация озер по минерализации.	2	12			4
6.	Тема 1.6 Воды болот. Почвенные воды. Типы болот. Строе- ние, морфология и гидрография торфяных болот.	2				4
7.	Тема 1.7 Воды рек и водохрани- лищ. Крупнейшие реки мира и России. Типы водохранилищ.	2	12			4
Раздел 2 Климатология, метеорология						

	Тема 2. Строение атмосферы. Химический состав и физические процессы					
8.	Тема 2.1 Строение атмосферы и ее химический состав	2				5
9.	Тема 2.2 Физические свойства воздуха и процессы в атмосфере	2	8			5
	Тема 3. Радиационный режим атмосферы и подстилающей поверхности					
10.	Тема 3.1 Солнечная радиация и ее происхождение	2				2
11.	Тема 3.2 Радиационный баланс земной поверхности	2	6			2
12.	Тема 3.3 Тепловой баланс земной поверхности	2				2
	Тема 4. Водный режим атмосферы					
13.	Тема 4.1 Водяной пар в атмосфере	2				2
14.	Тема 4.2 Водный баланс Земли	2				2
	Тема 5. Барическое поле и ветер					
15.	Тема 5.1 Барическое поле, изобарические поверхности, карты изобар	4				2
16.	Тема 5.2 Ветер. Фронты	2				2
	Тема 6. Атмосферная циркуляция					
17.	Тема 6.1 Общая циркуляция атмосферы	2	10			10
18.	Тема 6.2 Местная циркуляция атмосферы	2				2
	Раздел 7. Климатообразование					
19.	Тема 7.1 Понятие климат	4				5
20.	Тема 7.2 Макро-, мезо- и микроклимат и влияние на него деятельность человека	2				5
21.	Тема 7.3 Классификация климата	4				5
22.	Подготовка к экзамену					5
	ИТОГО	48	48			84

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. фор- мы	лаборат. работы		
Раздел 1. Гидрология						
1.	Тема 1. Гидрология. Предмет и задачи. Основные составляющие гидросферы.	2				25
2.	Тема 2. Взаимодействие поверхностных и подземных вод. Ледники. Озера. Болота. Реки и водохранилищ.	4	4			25
Раздел 2. Климатологии, метеорология						
3.	Тема 3. Строение ат-	2	4			67

	мосферы. Химический состав и физические процессы. Радиационный режим атмосферы и подстилающей поверхности. Климатообразование					
4.	Тема 4. Водный режим атмосферы. Барическое поле и ветер. Атмосферная циркуляция	2	2			25
5.	Подготовка к экзамену					9
6.	Итого	10	10			160

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. фор- мы	лаборат. работы		
Раздел 1. Гидрология						
7.	Тема 1. Гидрология. Предмет и задачи. Основные составляющие гидросферы.	4				25
8.	Тема 2. Взаимодействие поверхностных и подземных вод. Ледники. Озера. Болота. Реки и водохранилищ.	4	4			25
Раздел 2. Климатологии, метеорология						
9.	Тема 3. Строение атмосферы. Химический состав и физические процессы. Радиационный режим атмосферы и подстилающей поверхности. Климатообразование	4	4			64
10.	Тема 4. Водный режим атмосферы. Барическое поле и ветер. Атмосферная циркуляция	4	8			25
11.	Подготовка к экзамену					9
12.	Итого	16	16			148

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Гидрология

Тема 1. Гидрологии. Основные составляющие гидросферы.

Тема 1.1 Предмет и задачи гидрологии: понятие и ее общая характеристика; гидрологический режим и гидрологические процессы; круговорот воды в природе; понятие о водных ресурсах; водные ресурсы России.

Тема 1.2 Мировой океан и его части: мировой океан и его части; ложе и рельеф дна Мирового океана; характеристика вод Мирового океана; солевой состав; рельеф поверхности океана; основные течения; ресурсы Мирового океана; экологическое состояние Мирового океана.

Тема 1.3 Подземные воды. Классификация подземных вод. Взаимодействие поверхностных и подземных вод: понятие и происхождение подземные воды; водопроницаемость грунтов; формы воды в почве; классификация подземных вод; движение подземных вод; примеси в подземных вод; взаимодействие поверхностных и подземных вод.

Тема 1.4 Ледники. Типы ледников: виды снежно-ледовых образований; морские льды; сезонный снежный покров; айсберги; ледники их образование и развитие; типы ледников; характеристики современных ледников.

Тема 1.5 Воды озер. Гидрохимические и гидробиологические характеристики озер. Классификация озер по минерализации: воды озер; их распространение; подразделение озер по размеру, степени постоянства, географическому положению, происхождению, характеру водообмена и др.; морфология и морфометрия озер; водообмен и колебания уровня воды в озерах; классификация озер по минерализации; химический состав озерных вод; хозяйственное использование озер.

Практико-ориентированное задание №1

Тема: Основные гидрологические характеристики реки.

Цель работы: рассчитать основные среднегодовые гидрологические характеристики стока рек. Построение профиля реки.

Тема 1.6 Воды болот. Почвенные воды. Типы болот. Строение, морфология и гидрография торфяных болот: воды болот; почвенные воды; происхождение болот и их распределение на земном шаре; типы болот; строение, морфология и гидрография торфяных болот; развитие торфяного болота; гидрологический режим болот; влияние болот и их осушение на речной сток; практическое значение болот.

Тема 1.7 Воды рек и водохранилищ. Крупнейшие реки мира и России. Типы водохранилищ: основные характеристики рек; практические значение рек и хозяйственных мероприятий, влияющих на речной сток; влияние на речной сток хозяйственной деятельности на водосборах; влияние на речной сток хозяйственной деятельности, связанный с непосредственным использованием речных вод; проблемы сохранения малых рек; водохранилище; типы водохранилищ; основные характеристики; водный режим; заиление водохранилищ и переформирование их берегов; влияние водохранилищ на их сток и окружающую природную среду.

Практико-ориентированное задание №2

Тема: Гидродинамические характеристики потока.

Цель работы: Используя эпюры сечения реки рассчитать площадь, ширину реки, смоченный периметр и провести изотакти.

Раздел 2 Климатология, метеорология

Тема 2. Строение атмосферы. Химический состав и физические процессы

Введение. Предмет, задачи, история: Погода и климат как физико-географическая характеристика; климатическая система; метеорологические и климатические величины; основные этапы развития истории метеорологии и климатологии; организация государственной гидрометеорологической службы.

Тема 2.1 Строение атмосферы и ее химический состав: Строение атмосферы; состав сухого воздуха около земной поверхности и в более высоких слоях атмосферы; водяной пар в воздухе, давление водяного пара и относительная влажность; углекислый газ в атмосфере; озоносфера и атмосферные аэрозоли; изменение химического состава воздуха с высотой.

Тема 2.2. Физические свойства воздуха и процессы в атмосфере: Основные физические характеристики воздуха; плотность воздуха; атмосферное давление, единицы его измерения, изменение с высотой; температура воздуха, температурные шкалы; уравнение состояния газов; сухо- и влажноадиабатические изменения температуры воздуха при вертикальных движениях; вертикальное распределение температуры; стратификация воздушных масс.

Практико-ориентированное задание 3. Определение метеорологических показателей. Методика наблюдений и обработки результатов

Цель работы: Ознакомление с приборами и методикой метеорологических наблюдений.

Раздел 3. Радиационный режим атмосферы и подстилающей поверхности

Тема 3. 1. Солнечная радиация и ее происхождение: Основные законы излучения, типы радиации; спектральный состав солнечной радиации; энергетическая и природная освещенность, единицы их измерения; солнечная постоянная и ее изменение; поглощение и рассеяние солнечной радиации в атмосфере; прямая и рассеянная радиация и ее спектральный состав; закон ослабления радиации в атмосфере.

Тема 3.2. Радиационный баланс земной поверхности: Суммарная радиация; отраженная и поглощенная радиация. Альbedo поверхности Земли; эффективное излучение и его составляющие; радиационный баланс земной поверхности; распределение солнечной радиации на верхней границе атмосферы; географическое распределение прямой, рассеянной и суммарной радиации, эффективного излучения и радиационного баланса земной поверхности.

Практико-ориентированное задание 4. Методика актинометрических наблюдений. Устройство актинометрических приборов: альбедометра, актинометра, балансомера

Цель работы: Изучение конструкции, принципа действия актинометрических приборов и техники измерения радиационного баланса и его составляющих

Тема 3.3. Тепловой баланс земной поверхности: Причины изменения температуры воздуха, виды теплообмена атмосферы с окружающей средой. тепловой баланс системы земля-атмосфера; отличия тепловых режимов почвы и водоемов; суточный и годовой ход температуры поверхности почвы, распространение тепла в почве; суточный и годовой ход температуры на поверхности водоемов; географическое распределение температуры в приземном слое атмосферы; аномалии в распределении температуры; температура высоких слоев атмосферы.

Раздел 4. Водный режим атмосферы

Тема 4.1. Водяной пар в атмосфере: влагооборот; испарение воды и насыщение водяного пара, испаряемость; характеристики влажности воздуха; суточный и годовой ход парциального давления водяного пара и относительной влажности, их географическое распределение; облака; классификация облаков; облачность, ее суточный и годовой ход, климатическое значение и географическое распространение.

Тема 4.2. Водный баланс Земли: дымка, туман, мгла; условия образования и географическое распределение туманов; осадки; классификация осадков; характеристика режимов осадков; географическое распределение осадков; водный баланс Земли; снежный покров и его характеристика.

Раздел 5. Барическое поле и ветер

Тема 5.1. Барическое поле, изобарические поверхности, карты изобар: барические системы; карты абсолютной и относительной барической топографии; горизонтальный и вертикальный барические градиенты; колебания атмосферного давления.

Тема 5.2. Ветер. Фронты: ветер, его скорость и направление; изменения ветра с высотой; воздушные массы и их движение; атмосферные фронты, типы фронтов.

Раздел 6. Атмосферная циркуляция

Тема 6.1 Общая циркуляция атмосферы: роль и свойства циркуляции атмосферы; географическое распределение атмосферного давления, центры действия атмосферы; циркуляция в тропиках; циркуляция внетропических широт; муссоны, их происхождение, тропические и внетропические муссоны; климатологические фронты;

Тема 6.2 Местная циркуляция атмосферы: местные ветры; прогноз погоды.

Раздел 7. Климатообразование

Тема 7.1 Понятие климат: понятие о климате; климатообразующие факторы; климатическая система; климатообразующие процессы; географические факторы климата; макро-, мезо- и микроклимат.

Тема 7.2 Макро-, мезо- и микроклимат и влияние на него деятельность человека: изменение деятельной поверхности, их последствия на микро-, мезо- и макроклимат;

Тема 7.3 Классификация климата: принципы классификации климата; классификация климата Кеппена-Треворта и А.И. Кайгородова; климатическое районирование; климат экваториальных и тропических широт; климат умеренных и полярных широт.

Практико-ориентированное задание 5. Составление сводных характеристик климатических условий для заданного района

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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 направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».*

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства:

№ п/п	Раздел, тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Предмет и задачи	Знать:	Доклад

	гидрологии. Основные составляющие гидросферы.	общие закономерности формирования речного стока, режимах рек озер, болот, способах и технических средствах измерения и определения основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов; взаимодействие поверхностных, почвенных и грунтовых вод; моделирование гидрологических процессов, правила и инструменты гидрологического мониторинга; теоретические основы и методы инженерных гидрологических и водохозяйственных расчетов; <i>Уметь:</i> учитывать гидрологические условия при ведении природоохранных мероприятий. работать с приборами при измерении основных гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях. <i>Владеть:</i> простейшими методами измерения некоторых гидрологических характеристик.	Собеседование Практико-ориентированное задание
2	Строение атмосферы. Химический состав и физические процессы	<i>Знать:</i> методику метеорологических наблюдений и прогноза погоды, современные методики статистической обработки метеорологических показателей; <i>Уметь:</i> учитывать метеорологические, климатические условия при ведении природоохранных мероприятий; работать с приборами при измерении основных метеорологических характеристик в стационарных и полевых условиях; использовать современные методики статистической обработки климатических показателей; <i>Владеть:</i> методами метеорологических наблюдений, методами расчета нормативных характеристик осадков, испарения, ветра при проектировании водохозяйственных природоохранных объектов; навыками работы с приборами при измерении основных метеорологических характеристик.	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание
3	Радиационный режим атмосферы и подстилающей поверхности	<i>Знать:</i> методику метеорологических наблюдений и прогноза погоды, современные методики статистической обработки метеорологических показателей; <i>Уметь:</i> учитывать метеорологические, климатические и гидрологические условия при ведении природоохранных мероприятий; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях; использовать современные методики статистической обработки климатических показателей. <i>Владеть:</i>	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание

		методами метеорологических наблюдений, методами расчета нормативных характеристик осадков, испарения, ветра при проектировании водохозяйственных природоохранных объектов; навыками работы с приборами при измерении основных метеорологических характеристик.	
4	Водный режим атмосферы	<i>Знать:</i> методику метеорологических наблюдений и прогноза погоды, современные методики статистической обработки метеорологических показателей; <i>Уметь:</i> учитывать метеорологические, климатические и гидрологические условия при ведении природоохранных мероприятий; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях; использовать современные методики статистической обработки климатических показателей. <i>Владеть:</i> методами метеорологических наблюдений, методами расчета нормативных характеристик осадков, испарения, ветра при проектировании водохозяйственных природоохранных объектов; навыками работы с приборами при измерении основных метеорологических характеристик.	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание
5	Барическое поле и ветер	<i>Знать:</i> методику метеорологических наблюдений и прогноза погоды, современные методики статистической обработки метеорологических показателей; <i>Уметь:</i> учитывать метеорологические, климатические и гидрологические условия при ведении природоохранных мероприятий; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях; использовать современные методики статистической обработки климатических показателей. <i>Владеть:</i> методами метеорологических наблюдений, методами расчета нормативных характеристик осадков, испарения, ветра при проектировании водохозяйственных природоохранных объектов; навыками работы с приборами при измерении основных метеорологических характеристик.	Доклад Собеседование
6	Атмосферная циркуляция	<i>Знать:</i> закономерности формирования климата и климатообразующие факторы; методику метеорологических наблюдений и прогноза погоды, современные методики статистической обработки метеорологических показателей; <i>Уметь:</i> учитывать метеорологические, климатические и гидрологические условия при ведении природо-	Доклад Собеседование

		охранных мероприятий; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях; использовать современные методики статистической обработки климатических показателей. <i>Владеть:</i> методами метеорологических наблюдений, методами расчета нормативных характеристик осадков, испарения, ветра при проектировании водохозяйственных природоохранных объектов; навыками работы с приборами при измерении основных метеорологических характеристик.	
7	Климатообразование	<i>Знать:</i> закономерности формирования климата и климатообразующие факторы; динамику изменения климата и антропогенное влияние на климат Земли; классификацию климатов и географическое распределение климатов; методику метеорологических наблюдений и прогноза погоды, современные методики статистической обработки метеорологических показателей; <i>Уметь:</i> учитывать метеорологические, климатические и гидрологические условия при ведении природоохранных мероприятий; работать с приборами при измерении основных метеорологических и гидрологических характеристик в стационарных и полевых условиях; использовать современные методики статистической обработки климатических показателей. <i>Владеть:</i> методами метеорологических наблюдений, методами расчета нормативных характеристик осадков, испарения, ветра при проектировании водохозяйственных природоохранных объектов; навыками работы с приборами при измерении основных метеорологических характеристик.	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 по учебной дисциплине 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

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гидрология и гидрометрия : учебник / Г. В. Железняков. - Москва : Высшая школа, 1981. - 264 с.	30
2	Основы гидрометрии и гидрологии : конспект лекций / Т. П. Бебенина. - Екатеринбург : УГГУ, 2006. - 138 с	40
3	Метеорология и климатология: учебник / С.П. Хромов, М.А. Петросян. — 5-е, 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во МГУ, 2001, 2004. — 528 с	23
5	Гревцев Н.В. Климатология, метеорология и гидрология. Учебно - методическое пособие. Екатеринбург. Изд. УГГУ, 2002. с.29.	50
6	Справочник по климату СССР “Солнечная радиация, радиационный баланс и солнечное сияние” (Пермская, Свердловская, Челябинская, Курганская области и Башкирская АССР). Выпуск 9 , часть I, Гидрометеорологическое изд-во, 1966.	1 Эл. ресурс
7	Справочник по климату СССР “Температура воздуха и почвы” (Пермская, Свердловская, Челябинская, Курганская области и Башкирская АССР). Выпуск 9 , часть II, Гидрометеорологическое изд-во, 1966.	1 Эл. ресурс
8	Справочник по климату СССР “Ветер” (Пермская, Свердловская, Челябинская, Курганская области и Башкирская АССР). Выпуск 9 , часть III, Гидрометеорологическое изд-во, 1966.	1 Эл. ресурс
9	Справочник по климату СССР “ Влажность воздуха, атмосферные осадки и снежный покров” (Пермская, Свердловская, Челябинская, Курганская области и Башкирская АССР). Выпуск 9 , часть IV, Гидрометеорологическое изд-во, 1966.	1 Эл. ресурс

10	Справочник по климату СССР ”Облачность и атмосферные явления “ (Пермская, Свердловская, Челябинская, Курганская области и Башкирская АССР). Выпуск 9 , часть V, Гидрометеорологическое изд-во, 1966.	1 Эл. ресурс
11	Строительные нормы и правила № 23-01-99 “ Строительная климатология”.	1 Эл. ресурс

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

1. Официальный сайт Росгидромет - <http://www.meteorf.ru>
2. Сайт Министерства природных ресурсов. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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

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

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к

освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных

средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по УМР

В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.20 ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки/ специальность - **20.03.02**

Природообустройство и водопользование

Профиль

**Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и
нефтегазовых предприятий**

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Акулова Е.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Борисова Ю.С.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 16.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Германович Ю.Г.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Природообустройства и водопользования (ПВ)**

И.о. заведующего кафедрой



подпись

Цейтлин Е.М.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Геодезия

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 «Геодезия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные

–Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования (ОПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- Основы геодезии и картографии;
- Виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы и правила эксплуатации геодезических инструментов и оборудования;
- Методы выполнения инструментальных измерений;

Уметь:

- Читать карты, схемы, чертежи и техническую документацию
- Выбирать методы и приборы для проведения инструментальных наблюдений
- Анализировать и оценивать результаты выполненных измерений

Владеть:

- Методикой измерения пространственно-геометрических характеристик объектов;
- Методикой составления топографических карт и планов различных масштабов.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ - ГЕОДЕЗИЯ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование научного и практического представления о средствах и методах проведения геодезических работ; овладение навыками 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;

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих общепрофессиональных задач:

- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;
- использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, в том числе планово-картографический материал.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины – **Геодезия** и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
- (ОПК-4) Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	знать	основы геодезии и картографии; виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы и правила эксплуатации геодезических инструментов и оборудования; методы выполнения инструментальных измерений;	ОПК-4.1 Формирует отчетность в области природообустройства и водопользования, соответствующую государственным требованиям ОПК-4.2 Ведет документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду
	уметь	читать карты, схемы, чертежи и техническую документацию; определять площади объектов на земной поверхности; выбирать методы и приборы для проведения инструментальных наблюдений; анализировать и оценивать результаты выполненных измере-	

		ний	
	владеть	методикой измерения пространственно-геометрических характеристик объектов; методикой составления топографических карт и планов различных масштабов.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина – «Геодезия» является дисциплиной обязательной, части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природо-обустройство и водопользование.

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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	32	64		48				
заочная форма обучения									
4	144	4	10		121		9		
очно-заочная форма обучения									
4	144	10	18		107		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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготов- ка	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
1.	Общие сведения о геодезии	2	4			8
2.	Топографические карты и планы	6	14			12
3.	Геодезические измерения.	10	18			10
4.	Геодезические сети.	8	18			8
5.	Инженерно-геодезические работы.	6	10			10
	ИТОГО	32	64			48

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Общие сведения о геодезии	1				11
2.	Топографические карты и планы	1	2			30
3.	Геодезические измерения.	1	4			30
4.	Геодезические сети.		2			20
5.	Инженерно-геодезические работы.	1	2			30
6.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	4	10			130

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Общие сведения о геодезии	2	2			7
2.	Топографические карты и планы	2	4			10
3.	Геодезические измерения.	2	4			8
4.	Геодезические сети.	2	4			6
5.	Инженерно-геодезические работы.	2	4			8
6.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	10	18			116

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения о форме и размерах Земли

Основные научные и научно-технические задачи геодезии. Современные представления о форме и размерах Земли. Системы координат. Система высот.

Тема 2: Топографические карты и планы

Назначение и классификация топографических карт. Масштабы: численный, линейный, поперечный. Классификация условных знаков при изображении содержания карт. Ориентирование направлений. Изображение рельефа на топографических картах. Топографические задачи, решаемые по топографическому плану и карте. Составление и вычерчивание топографического плана.

Тема 3: Геодезические измерения

Виды геодезических измерений. Теодолит, его устройство. Классификация ошибок. Математическая обработка ряда независимых измерений одной и той же величины. Методы определения превышений. Нивелир, его устройство и проверки.

Тема 4: Геодезические сети

Назначение и классификация геодезических сетей. Способы построения геодезических сетей. Виды топографических съемок. Теодолитная съемка. Съёмочное геодезическое обоснование. Основы аэрофотосъемки.

Тема 5: Инженерно-геодезические работы

Трассирование линейных сооружений. Нивелирование связующих и промежуточных точек. Работа на станции. Обработка журнала нивелирования. Построение профиля трассы. Проектирование по трассе, расчет уклонов. Вычисление проектных и рабочих отметок. Построение поперечных профилей.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.; активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлено Руководство по выполнению лабораторных работ для студентов направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование
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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общие сведения о геодезии	<i>Знать:</i> содержание, предмет и задачи геодезии, современные воззрения на форму и фигуру Земли. <i>Уметь:</i> - ориентироваться в методиках инженерно-геодезических решений при восстановлении нарушенных компонентов природы и защите их от негативных последствий природопользования <i>Владеть:</i> информацией о применении геодезического обеспечения в сфере природообустройства и водопользования	Тест
2	Топографические карты и планы	<i>Знать:</i> классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала. <i>Уметь:</i> определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты; составлять топографический план; решать прямую и обратную геодезиче-	Тест практико-ориентированное задание

		ские задачи. <i>Владеть</i> :- методикой составления топографических карт и планов различного масштаба	
3	Геодезические измерения.	<i>Знать</i> : методику геодезических измерений. <i>Уметь</i> : измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения. <i>Владеть</i> : навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений.	Тест Практико-ориентированное задание.
4	Геодезические сети.	<i>Знать</i> : назначение и классификацию геодезической сети. <i>Уметь</i> : создавать опорные сети на земной поверхности <i>Владеть</i> : способами построения плановой геодезической сети	Тест Практико-ориентированное задание
5	Инженерно-геодезические работы.	<i>Знать</i> : основные виды инженерно-геодезических работ. <i>Уметь</i> : выполнять построение профиля трассы. <i>Владеть</i> :- методикой выноса в натуру точек с проектными отметками и линий с проектным уклоном	Тест Практико-ориентированное задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

9 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 и лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гиршберг М.А. Геодезия: Учебник.- изд.стер. – М.: ИНФРА – М, 2014. – 384 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).	20
2	Поклад Г.Г. Геодезия: Учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев; Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки – 2-е изд. – М.: Академический проспект, 2008.- 591с.	20
3	Практикум по геодезии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 488 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36497 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	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
2	Попов, В. Н. Геодезия : [Электронный ресурс] : учебник / В. Н. Попов, С. И. Чекалин. - Москва : Горная книга, 2007. - 722 с. - URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3294 . - ISBN 978-5-98672-078-4 : Б. ц.	Эл. ресурс
3	Геодезия: 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

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

№ п/п	Наименование	URL
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/

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional.
2. Microsoft Office Professional 2013.
3. FineReader 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 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;
для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.21 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)

**Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий
горных и нефтегазовых предприятий**

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Якупов Д. Р., к.г.-м.н.

Аннотация рабочей программы дисциплины
« Основы инженерно-экологических изысканий»

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

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Цель дисциплины: формирование у бакалавров теоретических основ и практических навыков, необходимых для выполнения теоретической и экспериментальной оценки и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки для экологического обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности для обеспечения благоприятных условий жизни населения.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Универсальные компетенции:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач **(УК-1)**;

Общепрофессиональные компетенции:

Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования **(ОПК-1)**.

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– правила проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов капитального строительства.

Уметь:

– выполнить сбор и анализ имеющихся фондовых, литературных и др. данных о природно-техногенных, социально-экономических, экологических условиях и особенностях исторического и этнического развития территории расположения проектируемого объекта;

– проводить оценку экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;

Владеть:

– навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;

– навыками по оценке современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Основы инженерно-экологических изысканий» является формирование у бакалавров теоретических основ и практических навыков, необходимых для выполнения теоретической и экспериментальной оценки и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки для экологического обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности для обеспечения благоприятных условий жизни населения.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов теоретических основ современных методов оценки экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;
- формирование умения прогнозировать возможные изменения природных (природно-антропогенных) объектов при строительстве, эксплуатации и ликвидации объекта
- приобретения навыков проведения инженерно-экологических изысканий при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины - «Основы инженерно-экологических изысканий» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	знать	– правила проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов капитального строительства.	УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2. Оценивает соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.3. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.4. Использует системный подход для решения поставленных задач.
	уметь	– выполнить сбор и анализ имеющихся фондовых, литературных и др. данных о природно-техногенных, социально-экономических, экологических условиях и особенностях исторического и этнического развития территории расположения проектируемого объекта;	
	владеть	– навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;	
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным	знать	– правила проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов капитального строительства.	ПК-1.1 Использует методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и

изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	уметь	- проводить оценку экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;	водопользования. ОПК-1.2 Решает задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ.
	владеть	– навыками по оценке современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;	

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

- Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой (ЛР10)
- Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности (ЛР 13)
- Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (ЛР 14)
- Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности (ЛР 16)

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы инженерно-экологических изысканий» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
2	72	32	16	-	24	+	-	-	-
заочная форма обучения									
2	72	4	4	-	64	+	-	-	-
очно-заочная форма обучения									
2	72	16	16	-	36	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Инженерно-экологические изыскания как часть составляющая часть проектирования	6				4
2.	Тема 2. Общие требования к инженерным изысканиям	4				4
3.	Тема 3. Основы экологического нормирования.	8				2
4.	Тема 4. Оценка качества атмосферного воздуха	4	8			2
5.	Тема 5. Оценка качества почв	2				2
6.	Тема 6. Оценка качества поверхностных и подземных вод	2	8			2
7.	Тема 7. Основы радиационной экологии	2				2
8.	Тема 8. Состав технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям	4				6
9.	Подготовка к зачету					
	ИТОГО	32	16			24

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Инженерно-экологические изыскания как часть составляющая часть проектирования	1				20
2.	Тема 2. Общие требования к инженерным изысканиям	1				20
3.	Тема 3. Основы экологического нормирования.	1	2			10
4.	Тема 4. Оценка качества атмосферного воздуха, почв, поверх-	1	2			10

	ностных и подземных вод.					
5.	Подготовка к экзамену					4
6.	Итого	4	4			64

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Инженерно-экологические изыскания как часть составляющая часть проектирования	4				10
2.	Тема 2. Общие требования к инженерным изысканиям	4				10
3.	Тема 3. Основы экологического нормирования.	4	8			6
4.	Тема 4. Оценка качества атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.	4	8			10
5.	Подготовка к экзамену					4
6.	Итого	16	16			40

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Базовые понятия об инвестиционной деятельности, инвестиционном проекте, проектировании. Требования, предъявляемые к организациям, осуществляющим проектирование и инженерные изыскания. Основные виды работ по подготовке проектной документации.

Тема 2. Общие требования к инженерным изысканиям. Основные и специальные виды инженерных изысканий. Общие требования к инженерно- экологическим изысканиям

Тема 3. Классификация и формы загрязнения (загрязнителей) окружающей среды. Структура и принципы экологического нормирования. Основные понятия и методика установления предельно- допустимых концентраций

Тема 4. Состав атмосферного воздуха. Антропогенное воздействие на атмосферный воздух. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Предельно- допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Тема 5. Морфология почвы. Органическая часть почвы. Классификация почв. Гигиенические требования к качеству почв населенных мест. Нормирование загрязняющих веществ в почвах

Тема 6. Категории водопользования. Общие требования к охране поверхностных вод. Предельно- допустимые концентрации в воде хозяйственно-питьевого назначения. Предельно- допустимые концентрации в воде рыбохозяйственных водоёмов. Общие требования к охране подземных вод. Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды.

Тема 7. Оценка радиационной обстановки. Основные источники радиоактивного загрязнения природной среды. Эффективная доза радиоактивного излучения.

Тема 8. Методы контроля физических факторов, оценка воздействия физических факторов на окружающую среду, способы контроля на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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 направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»*.

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства:

№ п/п	Раздел, тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Инженерно-экологические изыскания как часть составляющая часть проектирования	<i>Знать:</i> – правила проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов капитального строительства. <i>Уметь:</i> – выполнить сбор и анализ имеющихся фондовых, литературных и др. данных о природно-техногенных, социально-экономических, экологических условиях и особенностях исторического и этнического развития территории расположения проектируемого объекта;	Доклад Собеседование

		<i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;	
2	Тема 2. Общие требования к инженерным изысканиям	<i>Знать:</i> – правила проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов капитального строительства. <i>Уметь:</i> – выполнить сбор и анализ имеющихся фондовых, литературных и др. данных о природно-техногенных, социально-экономических, экологических условиях и особенностях исторического и этнического развития территории расположения проектируемого объекта; <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;	Доклад Собеседование
3	Тема 3. Основы экологического нормирования.	<i>Знать:</i> – правила проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов капитального строительства. <i>Уметь:</i> – выполнить сбор и анализ имеющихся фондовых, литературных и др. данных о природно-техногенных, социально-экономических, экологических условиях и особенностях исторического и этнического развития территории расположения проектируемого объекта; <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;	Доклад Собеседование
4	Тема 4. Оценка качества атмосферного воздуха	<i>Знать:</i> – правила проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов капитального строительства. <i>Уметь:</i> – выполнить сбор и анализ имеющихся фондовых, литературных и др. данных о природно-техногенных, социально-экономических, экологических условиях и особенностях исторического и этнического развития территории расположения проектируемого объекта; – проводить оценку экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению; <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание

		техническими материалами; – навыками по оценке современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;	
5	Тема 5. Оценка качества почв	<i>Знать:</i> – правила проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов капитального строительства. <i>Уметь:</i> – выполнить сбор и анализ имеющихся фондовых, литературных и др. данных о природно-техногенных, социально-экономических, экологических условиях и особенностях исторического и этнического развития территории расположения проектируемого объекта; – проводить оценку экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению; <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами; – навыками по оценке современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;	Доклад Собеседование
6	Тема 6. Оценка качества поверхностных и подземных вод	<i>Знать:</i> – правила проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов капитального строительства. <i>Уметь:</i> – выполнить сбор и анализ имеющихся фондовых, литературных и др. данных о природно-техногенных, социально-экономических, экологических условиях и особенностях исторического и этнического развития территории расположения проектируемого объекта; – проводить оценку экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению; <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами; – навыками по оценке современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание

		целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;	
7	Тема 7. Основы радиационной экологии	<i>Знать:</i> – правила проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов капитального строительства. <i>Уметь:</i> – выполнить сбор и анализ имеющихся фондовых, литературных и др. данных о природно-техногенных, социально-экономических, экологических условиях и особенностях исторического и этнического развития территории расположения проектируемого объекта; – проводить оценку экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению; <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами; – навыками по оценке современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;	Доклад Собеседование
8	Тема 8. Состав технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям	<i>Знать:</i> – правила проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов капитального строительства. <i>Уметь:</i> – выполнить сбор и анализ имеющихся фондовых, литературных и др. данных о природно-техногенных, социально-экономических, экологических условиях и особенностях исторического и этнического развития территории расположения проектируемого объекта; <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;	Доклад Собеседование

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 по учебной дисциплине 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

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы инженерно-экологических изысканий : учебное пособие / составители О. Г. Савичев, Е. Ю. Пасечник. — Томск : Томский политехнический университет, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-4387-0798-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98973.html	Эл. ресурс
2	Орлов, А. И. Проблемы управления экологической безопасностью : учебное пособие / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-4497-1424-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117039.html	Эл. ресурс
3	СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства	Эл. ресурс
4	СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства	Эл. ресурс
5	Рудский, В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман. — Москва : Логос, 2014. — 208 с.— URL: https://e.lanbook.com/book/124985	Эл. ресурс
6	Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — URL: https://e.lanbook.com/book/67472	Эл. ресурс

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

1. Официальный сайт Росгидромет - <http://www.meteorf.ru>
2. Сайт Министерства природных ресурсов. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>
Информационные справочные системы:
Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
Современные профессиональные базы данных:
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>
Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

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

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- помещения, представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
 - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
 - учебные аудитории для проведения практико-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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических

средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.22 МЕХАНИКА ГРУНТОВ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ

Направление подготовки

20.03.02 *Природообустройство и водопользование*

Направленность (профиль)

Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Горбунов А. В., к. т. н.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Механика грунтов, основания и фундаменты»

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

Цель дисциплины: является ознакомление с методами определения физико-механических свойств грунтов, методами расчета напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от природного давления и внешней нагрузки и анализ грунтового массива как основания или среды размещения инженерных сооружений, а также ознакомление с методами проектирования фундаментов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты» является дисциплиной Блока 1. Дисциплины (модули), обязательной части учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленности (профилю) «Природоохранное обустройство территорий».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способность участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий;
- принципы проектирования зданий, сооружений, оснований и фундаментов;
- основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива;
- основные методы расчета прочности грунтов и осадок под нагрузкой.

Уметь:

- правильно оценивать строительные свойства грунтов;
- определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок;
- оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений, а также давление на ограждающие конструкции.

Владеть:

- навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов;
- методами определения и оценки показателей различных свойств грунтов, необходимых для проектирования фундаментов и расчета оснований.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Механика грунтов, основания и фундаменты» является ознакомление с методами определения физико-механических свойств грунтов, методами расчета напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от природного давления и внешней нагрузки и анализ грунтового массива как основания или среды размещения инженерных сооружений, а также ознакомление с методами проектирования фундаментов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- выработать у будущих специалистов способность к определению основных физико-механических свойств грунтов;
- умений работы с нормативными актами, специальными справочниками, статистическими данными для оценки определённых ситуаций в горно-промышленном регионе и принятия управленческих решений, связанных с рациональным использованием природных ресурсов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Механика грунтов, основания и фундаменты» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-1 - способность участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	знать	- методы контроля, учета и отчетности при выполнении работ по природообустройству и водопользованию; - правила оформления документации в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования; - методики расчета потребных ресурсов для выполнения различных работ; - характеристику основных типов грунтов для применения в комплексных инженерных исследованиях	ОПК-1.1 Использует методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования. ОПК-1.2 Решает задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественно-научных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ
	уметь	- осуществлять контроль, учет и оформлять отчетность при выполнении работ по природообустройству и водопользованию; - решать конкретные организационно-	

		технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; - применять нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	
	владеть	- основными аспектами и принципами охраны окружающей среды; - методами расчетов по проектированию природоохранных объектов; - нормативными правовыми актами в области природообустройства и водопользования; - навыками оформления распорядительной и проектной документации.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

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.		
очная форма обучения									
2	72	32	32		8	зачет			
заочная форма обучения									
3	72	6	6		60	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Предмет курса и задачи его изучения.	2	2	-		0,5
2.	Тема 2. Определение напряжений в грунтах	2	2	-		0,5
3.	Тема 3. Определение деформаций грунтов и расчет осадок фундаментов	4	4	-		1
4.	Тема 4. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	4	4	-		1
5.	Тема 5. Свайные фундаменты	4	4	-		1
6.	Тема 6. Фундаменты глубокого заложения	4	4	-		1
7.	Тема 7. Методы преобразования строительных свойств грунтов	4	4	-		1
8.	Тема 8. Фундаменты при динамических воздействиях	4	4	-		1
9.	Тема 9. Реконструкция фундаментов и усиление оснований	4	4			1
ИТОГО		32	32			8

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Предмет курса и задачи его изучения.	0,5	0,5	-		6

2.	Тема 2. Определение напряжений в грунтах	0,5	0,5	-		8
3.	Тема 3. Определение деформаций грунтов и расчет осадок фундаментов	0,5	0,5	-		8
4.	Тема 4. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	0,5	0,5	-		8
5.	Тема 5. Свайные фундаменты	0,5	0,5	-		6
6.	Тема 6. Фундаменты глубокого заложения	0,5	0,5	-		6
7.	Тема 7. Методы преобразования строительных свойств грунтов	1	1	-		6
8.	Тема 8. Фундаменты при динамических воздействиях	1	1	-		6
9.	Тема 9. Реконструкция фундаментов и усиление оснований	1	1			6
10.	ИТОГО	6	6			60

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Предмет курса и задачи его изучения.

Планируемые результаты освоения дисциплины. Методы определения механических характеристик грунтов. Особенности испытаний грунтов в полевых условиях. Определение характеристик сжимаемости по данным испытаний статической нагрузкой с помощью штампов. Определение характеристик сдвига путем сдвига блоков грунта. Другие методы испытаний грунтов.

Тема 2. Определение напряжений в грунтах

Напряжения в грунте от действия сосредоточенной силы. Действие нескольких сосредоточенных сил. Напряжения в грунте от действия равномерно распределенной нагрузки. Метод угловых точек. Влияние площади загрузки на распределение напряжений. Распределение давлений по подошве жестких фундаментов. Напряжения в грунте от действия собственного веса грунта.

Тема 3. Определение деформаций грунтов и расчет осадок фундаментов

Виды и природа деформаций. Определение конечной осадки поверхности слоя грунта при сплошной нагрузке (одномерная задача уплотнения). Метод послойного суммирования. Учет влияния загрузки соседних фундаментов и площадей. Изменение осадок во времени. Осадка слоя грунта во времени при фильтрационной консолидации. Степень

консолидации осадки и эпюра уплотняющих давлений. Учет начального градиента напора при определении осадки грунта во времени. Теория предельного напряженного состояния грунтов и ее приложения. Уравнения предельного равновесия. Устойчивость грунтов и оснований сооружений. Критическая и предельная нагрузки. Устойчивость грунтов в откосах. Меры борьбы с оползнями. Давление грунта на подпорные стенки. Активное давление и пассивный отпор.

Тема 4. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.

Основные понятия и определения. Классификация оснований и фундаментов. Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах. Виды и конструкции фундаментов мелкого заложения. Факторы влияющие на выбор глубины заложения подошвы фундаментов. Определение предварительных размеров подошвы фундаментов при действии центрально и внецентренно приложенной нагрузки. Расчет жестких фундаментов по второй группе предельных состояний.

Тема 5. Свайные фундаменты

Свайные фундаменты. Забивные сваи и область их применения, достоинства и недостатки. Набивные сваи, область их применения, достоинства и недостатки. Методы определения несущей способности висячих свай. Расчет свайных фундаментов при действии центральных и внецентренных нагрузок. Расчет осадок свайных фундаментов.

Тема 6. Фундаменты глубокого заложения

Виды фундаментов глубокого заложения. Область применения. Основы расчета.

Тема 7. Методы преобразования строительных свойств грунтов

Методы преобразования строительных свойств грунтов. Классификация методов преобразования строительных свойств основания. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах. Виды структурно-неустойчивых грунтов. Принципы проектирования оснований и фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах.

Тема 8. Фундаменты при динамических воздействиях

Особенности динамических воздействий на сооружения и грунты оснований. Виды и характеристика колебаний. Фундаменты под машины и оборудование. Задачи проектирования. Фундаменты в сейсмических районах.

Тема 9. Реконструкция фундаментов и усиление оснований

Строительство в стесненных условиях. Причины, вызывающие необходимость реконструкции фундаментов и усиления основания. Обследование оснований и фундаментов. Расчет оснований и фундаментов при реконструкции зданий и сооружений. Методы усиления оснований и фундаментов. Технология безопасности при реконструкции фундаментов и усиления оснований.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Механика грунтов, основания и фундаменты» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.03.02. Природообустройство и водопользование очного и заочного обучения.*

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, собеседование, реферат, доклад.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Тема 1. Предмет курса и задачи его изучения.	<i>Знать:</i> - Методы определения механических характеристик грунтов <i>Уметь:</i> - Определять характеристики сжимаемости <i>Владеть:</i> - испытаниями статической нагрузки с помощью штампов	Опрос
2.	Тема 2. Определение напряжений в грунтах	<i>Знать:</i> - действия сосредоточенных сил <i>Уметь:</i> - определять напряжение в грунте от действий нагрузки <i>Владеть:</i> - методом угловых точек	Реферат, тест
3.	Тема 3. Определение деформаций грунтов и расчет осадок фундаментов	<i>Знать:</i> - виды и природу деформации <i>Уметь:</i> -определять степень консолидации осадки и эпюра уплотняющих давлений <i>Владеть:</i> - знаниями о устойчивости грунтов при различных параметрах	Опрос, доклад
4.	Тема 4. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	<i>Знать:</i> - Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов <i>Уметь:</i> - определять виды и способы проектирования фундаментов <i>Владеть:</i> - методикой расчёта жестких фундаментов по второй группе предельных состояний	Опрос
5.	Тема 5. Свайные фундаменты	<i>Знать:</i> - области применения <i>Уметь:</i>	Реферат, тест

		- рассчитывать свайные фундаменты <i>Владеть:</i> - методами определения несущей способности	
6.	Тема 6. Фундаменты глубокого заложения	<i>Знать:</i> - виды <i>Уметь:</i> - определять области применения <i>Владеть:</i> - основами расчета	Собеседование, опрос
7.	Тема 7. Методы преобразования строительных свойств грунтов	<i>Знать:</i> - методы преобразования строительных свойств грунтов <i>Уметь:</i> - классифицировать методы преобразования строительных свойств оснований. <i>Владеть:</i> - принципами проектирования оснований и фундаменты на структурнонеустойчивых грунтах	Собеседование, тест
8.	Тема 8. Фундаменты при динамических воздействиях	<i>Знать:</i> - особенности динамических воздействий на сооружения и грунты оснований <i>Уметь:</i> - определять виды и характеристики колебаний <i>Владеть:</i> - знаниями по проектированию	Доклад, опрос
9.	Тема 9. Реконструкция фундаментов и усиление оснований	<i>Знать:</i> - причины, вызывающие необходимость реконструкции фундаментов и усиления основания. <i>Уметь:</i> - обследовать основания и фундаменты <i>Владеть:</i> - методами усиления оснований и фундаментов. -технологиями безопасности при реконструкции фундаментов и усиления оснований.	Опрос, доклад

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.

1	Ухов С.Б. Механика грунтов – учебник, Самарский Государственный Архитектурно-Строительный Университет Литература по Основам грунтоведения	Эл. ресурс
2	Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): Учебник / Б.И. Далматов. - СПб.: Лань, 2012. - 416 с.	Эл. ресурс
3	Цытович, Н.А. Механика грунтов: Полный курс / Н.А. Цытович. - М.: Ленанд, 2014. - 640 с.	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Бабаскин, Ю.Г. Дорожное грунтоведение и механика земляного полотна: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2013. - 462 с.	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Федеральный закон от 10.01.1996 N 4-ФЗ «О мелиорации земель» - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 № 74-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба» (утв. Госкомэкологией РФ 09.03.1999 г.) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
<http://www.mnr.gov.ru>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Официальный сайт Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» <http://www.fbuz66.ru>

Национальный портал «Природа России» <http://www.priroda.ru>

Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010 – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>

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»

ИПС «Гарант»

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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатория механики грунтов;
- 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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.23 ГИДРАВЛИКА

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)

Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Копачев В. Ф., профессор, д.т.н.

Аннотация рабочей программы дисциплины Гидравлика

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цель дисциплины: освоение студентами основных законов равновесия и движения жидкостей, методов и приемов гидравлических расчетов, методик проведения гидрометрических измерений, необходимых в дальнейшем при изучении специальных дисциплин и в будущей работе.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

– способностью участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные законы гидростатики;
- основные законы движения вязких жидкостей и газов;
- методики определения различных параметров, характеризующих состояние жидкой среды;
- основные виды гидравлических сопротивлений и методы определения потерь напора в них;
- основы моделирования гидромеханических явлений.

Уметь:

- понимать поставленную задачу, собирать необходимую информацию для ее решения;
- определять давление с использованием соответствующих приборов;
- проводить практические расчеты сил давления жидкости, действующих на стенки и крышки различных резервуаров, на клапаны и затворы, применяемые в различных машинах и аппаратах;
- проводить расчеты простых и сложных трубопроводных систем;
- обоснованно выбирать методы выполнения необходимых для решения практических задач гидравлических экспериментов.

Владеть:

- методиками гидравлических расчетов гидродинамических систем;
- методами расчета и анализа работы гидравлического оборудования.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Гидравлика» является изучение наиболее важных свойств жидкой среды, освоение студентами основных законов равновесия и движения жидкостей, формирование навыков применения методов гидравлических расчетов, владение методами проведения гидрометрических измерений, необходимых в дальнейшем при изучении специальных дисциплин и в будущей работе, усвоение методики решения инженерных гидравлических задач.

Для достижения указанной цели необходимо:

изучение законов гидромеханических явлений и процессов в их взаимосвязи, знание границ их применения;

приобретение навыков теоретического и практического исследования гидромеханических явлений;

овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;

формирование навыков по применению положений и законов гидромеханики к грамотному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании и использовании новой техники и новых технологий;

приобретение умений для последующего обучения и профессиональной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины теоретическая механика и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формирование компетенций и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-1: способность участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	знать	– основные законы гидростатики; – основные законы движения вязких жидкостей и газов; – методики определения различных параметров, характеризующих состояние жидкой среды; – основные виды гидравлических сопротивлений и методы определения потерь напора в них; – основы моделирования гидромеханических явлений.	ОПК-1.1 Использует методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования. ОПК-1.2 Решает задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства
	уметь	– понимать поставленную задачу, собирать необходимую информацию для ее решения; – определять давление с использованием соответствующих приборов; – проводить практические расчеты сил давления жидкости, действующих на стенки и крышки различных	

		резервуаров, на клапаны и затворы, применяемые в различных машинах и аппаратах; – проводить расчеты простых и сложных трубопроводных систем; – обоснованно выбирать методы выполнения необходимых для решения практических задач гидравлических экспериментов.	и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ.
	владеть	– методиками гидравлических расчетов гидродинамических систем; – методами расчета и анализа работы гидравлического оборудования	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гидравлика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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.	Часы							Контроль- ные, рас- четно-графи- ческие ра- боты, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ. зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
2	72	32	32		8	+		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			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Введение	8	8			
2	Гидростатика	8	8			1
3	Гидродинамика	8	8			1
4	Инженерная гидравлика	8	8			1

5	Выполнение контрольной работы					4
6	Подготовка к зачету					1
	ИТОГО	32	32			8

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение

Определение курса. Предмет изучения. Методы изучения. Механические основы гидравлики. Силы, действующие в жидкости. Напряженное состояние в точке сплошной среды. Физические свойства жидкостей. Модели жидкой среды. Вывод дифференциальных уравнений равновесия и движения жидкости (уравнений Эйлера).

Тема 2: Гидростатика

Гидростатическое давление в жидкости. Свойства гидростатического давления. Гидростатический закон распределения давления. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Закон сообщающихся сосудов. Абсолютное, манометрическое, вакуумметрическое давление. Плоскость уровня. Приборы для измерения давления. Эпюры гидростатического давления. Единицы измерения давления. Аналитический метод определения силы давления жидкости на плоские поверхности. Графоаналитический метод расчета силы давления на поверхности. Сила давления жидкости на криволинейные поверхности.

Тема 3: Гидродинамика

Аналитические методы исследования движения жидкости. Линия тока. Элементарная струйка. Модель потока жидкости. Виды движения жидкости. Гидравлическая характеристика сечения потока. Расход и средняя скорость. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости. Энергетическая и геометрическая интерпретация уравнения Бернулли. Уравнение Бернулли для вязкой жидкости: для элементарной струйки и для потока. Потери напора в гидравлических сопротивлениях. Местные потери напора. Потери напора по длине. Режимы движения жидкости. Опыт Рейнольдса. Основы теории подобия и метода размерностей. Расчетные зависимости для определения коэффициента Дарси при ламинарном и турбулентном режимах движения. Средняя скорость равномерного движения. Коэффициент Шези.

Тема 4: Инженерная гидравлика

НАПОРНОЕ ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ В ТРУБОПРОВОДАХ: классификация трубопроводов, методика применения уравнения Бернулли для расчета трубопроводов, расчет простых коротких трубопроводов, основы гидравлического расчета сложных трубопроводных систем с последовательным, параллельным соединением труб и тупиковых систем, гидравлический удар в напорном трубопроводе.

ИСТЕЧЕНИЕ ЖИДКОСТИ ЧЕРЕЗ ОТВЕРСТИЯ И НАСАДКИ: Классификация истечений, свободное истечение через малое отверстие в тонкой стенке, истечение под уровень, расчет большого отверстия, истечение жидкости через насадки, виды и области применения насадков, водосливы.

БЕЗНАПОРНОЕ РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ ВОДЫ. Типы открытых русел. Условия равномерного движения в открытом русле. Основное уравнение безнапорного равномерного движения. Гидравлически наивыгоднейшее сечение канала. Расчетные скорости воды в канале.

ОСНОВЫ РАСЧЕТА ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ЗАДАЧ. Виды движения грунтовых вод. Физико-механические свойства грунтов. Модель фильтрации. Закон ламинарной фильтрации. Коэффициент фильтрации. Безнапорное плавноизменяющееся движение грунтовых вод. Горизонтальный и вертикальный дренаж.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (работа с информационными ресурсами, решение задач, подготовка отчетов по практическим занятиям и т.д.) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Гидравлика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование*.

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование*.

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, контрольная работа.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение	<i>Знать:</i> основные законы гидростатики; основные законы движения вязких жидкостей и газов; методики определения различных параметров, характеризующих состояние жидкой среды; основные виды гидравлических сопротивлений и методы определения потерь напора в них; основы моделирования гидромеханических явлений. <i>Уметь:</i> понимать поставленную задачу, собирать необходимую информацию для ее решения; определять давление с использованием соответствующих приборов; проводить практические расчеты сил давления жидкости, действующих на стенки и крышки различных резервуаров, на клапаны и за-	тест

		творы, применяемые в различных машинах и аппаратах; проводить расчеты простых и сложных трубопроводных систем; обоснованно выбирать методы выполнения необходимых для решения практических задач гидравлических экспериментов. <i>Владеть:</i> методиками гидравлических расчетов гидродинамических систем; методами расчета и анализа работы гидравлического оборудования.	
2	Гидростатика	<i>Знать:</i> основные законы гидростатики; основные законы движения вязких жидкостей и газов; методики определения различных параметров, характеризующих состояние жидкой среды; основные виды гидравлических сопротивлений и методы определения потерь напора в них; основы моделирования гидромеханических явлений. <i>Уметь:</i> понимать поставленную задачу, собирать необходимую информацию для ее решения; определять давление с использованием соответствующих приборов; проводить практические расчеты сил давления жидкости, действующих на стенки и крышки различных резервуаров, на клапаны и затворы, применяемые в различных машинах и аппаратах; проводить расчеты простых и сложных трубопроводных систем; обоснованно выбирать методы выполнения необходимых для решения практических задач гидравлических экспериментов. <i>Владеть:</i> методиками гидравлических расчетов гидродинамических систем; методами расчета и анализа работы гидравлического оборудования.	тест
3	Гидродинамика	<i>Знать:</i> основные законы гидростатики; основные законы движения вязких жидкостей и газов; методики определения различных параметров, характеризующих состояние жидкой среды; основные виды гидравлических сопротивлений и методы определения потерь напора в них; основы моделирования гидромеханических явлений. <i>Уметь:</i> понимать поставленную задачу, собирать необходимую информацию для ее решения; определять давление с использованием соответствующих приборов; проводить практические расчеты сил давления жидкости, действующих на стенки и крышки различных резервуаров, на клапаны и затворы, применяемые в различных машинах и аппаратах; проводить расчеты простых и сложных трубопроводных систем; обоснованно выбирать методы выполнения необходимых для решения практических задач гидравлических экспериментов. <i>Владеть:</i> методиками гидравлических расчетов гидродинамических систем; методами расчета и анализа работы гидравлического оборудования.	Тест, опрос
4	Инженерная гидравлика	<i>Знать:</i> основные законы гидростатики; основные законы движения вязких жидкостей и газов; методики определения различных параметров, характеризующих состояние жидкой среды; основные виды гидравлических сопротивлений и методы определения потерь напора в них; основы моделирования гидромеханических явлений.	Контрольная работа

		<i>Уметь:</i> понимать поставленную задачу, собирать необходимую информацию для ее решения; определять давление с использованием соответствующих приборов; проводить практические расчеты сил давления жидкости, действующих на стенки и крышки различных резервуаров, на клапаны и затворы, применяемые в различных машинах и аппаратах; проводить расчеты простых и сложных трубопроводных систем; обоснованно выбирать методы выполнения необходимых для решения практических задач гидравлических экспериментов. <i>Владеть:</i> методиками гидравлических расчетов гидродинамических систем; методами расчета и анализа работы гидравлического оборудования.	

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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

9 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 позволяет 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.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

10.1 Литература

№	Наименование	Кол-во экз.
1	Копачев В.Ф. Термодинамика, теплопередача и гидравлика : учебник / Копачев В.Ф.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 251 с. — ISBN 978-5-4497-0977-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104892.html (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/104892	Электронный ресурс
2	Бибенина Т.П. [Текст]: Гидромеханика: Конспект лекций. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. – 224 с.	10
3	Часс С. И. [Текст]: Гидравлика, гидромеханика. Механика жидкости и газа. Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013.– 215 с.	78
4	Бибенина Т.П., Часс С.И., Н.В.Савинова. [Текст]: Гидродинамика Лабораторный практикум – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2015. 53 с.	15
5	Часс С. И. [Текст]: Гидромеханика. Сборник задач. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010.– 145 с.	22
6	Часс С. И. [Текст]: Гидравлика. Гидромеханика. Сборник задач и контрольных заданий. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2009.– 137 с.	101
7	Часс С. И. [Электронный ресурс]: Гидромеханика в примерах и задачах. Учебное пособие.- Екатеринбург: УГГУ, 2006. 216 с.	190

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

Лекции по гидромеханике:

<http://www.hydromechanics.ru/lect.html>

Основные законы и формулы по гидромеханике:

<http://techlibrary.ru/hydromechanics-v-pomoshh-studentu>

Современные профессиональные базы данных:

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

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

4. Microsoft Office Professional 2010
5. CorelDraw X6
6. Microsoft Windows 8.1 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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории гидравлики, гидромеханики;
- 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

В. В. Зубов



Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства»**

Трудоемкость дисциплины: 6 з. е., 216 часа.

Цель дисциплины: ознакомить с методами освоения теоретических основ и нормативных документов в области природообустройства, формирование необходимых умений и навыков по проектированию и эксплуатации природно-техногенных комплексов (ПТК), знакомство с современными достижениями в области проектирования ПТК.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» является дисциплиной Блока 1. Дисциплины (модули), обязательной части учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленности (профилю) «Природоохранное обустройство территорий».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способность демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1);
- способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества, использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования (ПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий;
- решение отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды;
- основные методы расчета ПТК.

Уметь:

- использовать теоретические основы природообустройства и природно-техногенных комплексов при исследованиях воздействия объектов природообустройства на компоненты природной среды;
- проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Владеть:

- способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» является ознакомление с методами освоения теоретических основ и нормативных документов в области природообустройства, формирование необходимых умений и навыков по проектированию и эксплуатации природно-техногенных комплексов (ПТК), знакомство с современными достижениями в области проектирования ПТК.

Для достижения указанной цели необходимо:

- выработка у будущих специалистов навыков рационального природопользования для обеспечения экономной эксплуатации природных ресурсов и наиболее эффективного режима их воспроизводства с учетом перспективных интересов развивающегося хозяйства и сохранения здоровья людей;

- умений работы с нормативными и законодательными актами, специальными справочниками, статистическими данными для оценки определённых ситуаций в горно-промышленном регионе и принятия управленческих решений, связанных с рациональным использованием природных ресурсов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.1 - способность демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи	знать	-нормативы предельно допустимых уровней воздействия на окружающую среду и человека; -основные механизмы экологического нормирования; -принципы оптимизации среды обитания; -методы и способы оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием; -сущность экологической политики и безопасности для использования в профессиональной деятельности	ПК-1.1.1 Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат ПК-1.1.2 Использует положения, законы и методы естественных наук при решении профессиональных задач ПК-1.1.3 Использует знания в междисциплинарных областях при решении прикладных инженерных задач
	уметь	-применять методы исследования природно-техногенных комплексов; -объяснять природные и антропогенные колебания в природно-техногенных комплексах;	

		-использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; -проводить рекультивацию техногенных ландшафтов; -пользоваться технической и нормативной документацией в области охраны окружающей среды	
	владеть	-методами исследований ландшафта; -знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; - навыками управления сложными эколого-экономическими системами	
ПК-1.6 - способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества, использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	знать	- принципы организации деятельности в административных органах и предприятиях, связанных с контролем экологической обстановки и рациональным использованием природных ресурсов; -основные методы разработки схем комплексного использования и охраны объектов, проектов систем природообустройства и водопользования	ПК-1.6.1 Использует методы разработки схем комплексного использования и охраны объектов, проектов систем природообустройства и водопользования ПК-1.6.2 Владеет технической документацией в сфере разработки проектов.
	уметь	-организовывать свою профессиональную деятельность, связанную с контролем экологической обстановки и рациональным использованием природных ресурсов;	
	владеть	- навыками организации и проведения мероприятий для реализации экологической политики предприятия	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

**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-гра- фические ра- боты, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	80	80		56		эк- зам.	контр.	
заочная форма обучения									
6	216	8	12		187		эк- зам.	9	
очно-заочная форма обучения									
6	216	32	32		143			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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. за- нятия/ др. формы	лаборат.ра- боты		
1.	Тема 1. Общие вопросы природообустройства.	16	16			10
2.	Тема 2. Составляющие природообустройства.	16	16			16
3.	Тема 3. Мелиорация зе- мель.	16	16			12
4.	Тема 4. Природно-техно- генные комплексы.	16	16			12

5.	Тема 5. Нормативные документы природообустройства.	16	16			6
	ИТОГО	80	80			56

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Общие вопросы природообустройства.	2	2			40
2.	Тема 2. Составляющие природообустройства.	2	2			40
3.	Тема 3. Мелиорация земель.	1	2			40
4.	Тема 4. Природно-техногенные комплексы.	2	4			40
5.	Тема 5. Нормативные документы природообустройства.	1	2			27
6.	Контрольная работа				9	
7.	ИТОГО	8	12		9	187

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
6.	Тема 1. Общие вопросы природообустройства.	6	6			20
7.	Тема 2. Составляющие природообустройства.	8	8			36
8.	Тема 3. Мелиорация земель.	6	6			22
9.	Тема 4. Природно-техногенные комплексы.	8	8			49
10.	Тема 5. Нормативные документы природообустройства.	4	4			16
	ИТОГО	32	32			143

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Общие вопросы природообустройства.

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Общие принципы природообустройства. Основные свойства геосистем. Морфологическая структура ландшафта. Ландшафты Калининградской области. Изменение ландшафта человеком. Техногенные воздействия на геосистемы. Оценка геоэкологической ситуации в речных бассейнах. Водохозяйственные проблемы России. Особенности водохозяйственных проблем региона.

Тема 2. Составляющие природообустройства.

Виды природообустройства. Рекультивация земель, сущность и виды. Решение транспортной задачи при рекультивации нескольких объектов. Природоохранное обустройство территории. Инженерные методы борьбы с наводнениями. Инженерно-техническое обустройство территории. Предприятия природообустройства в регионе. Проблема утилизации отходов. Свалки твердых бытовых отходов.

Тема 3. Мелиорация земель.

Федеральный закон «О мелиорации земель». Типы и виды мелиорации. Характеристика осушаемых земель и причины переувлажнения. Определение типа водного питания земель. Методы и способы осушения земель. Состав и типы осушительных систем. Расчет закрытой регулирующей сети. Собственники мелиоративных систем и основные направления их деятельности. ФЦП «Развитие мелиоративных земель сельхоз назначения на 2014-2020 годы». Общие положения, цели и задачи. Целевые показатели и индикаторы. Современное состояние мелиоративного комплекса.

Тема 4. Природно-техногенные комплексы.

Функции и структура ПТК. ПТК природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций. Прогнозирование работы ПТК. Мониторинг ПТК, средства, цели и задачи. Федеральная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годы». Устойчивость ПТК.

Тема 5. Нормативные документы природообустройства.

Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении». СП «Инженерные изыскания для строительства». Основные положения. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Инженерно-экологические изыскания. СНиП-85 (СП-2011) Мелиоративные системы и сооружения. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных ГТС.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.03.02. Природообустройство и водопользование очного и заочного обучения.**

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, собеседование, реферат, доклад.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Тема 1. Общие вопросы природообустройства.	<i>Знать:</i> - основы природообустройства. - антропоцентризм и экологизм <i>Уметь:</i> - определять связь природообустройства с природопользованием и их отличия <i>Владеть:</i> - принципами природообустройства	Опрос
2.	Тема 2. Составляющие природообустройства.	<i>Знать:</i> - основы теории систем <i>Уметь:</i> - определять свойства систем и динамических систем, в частности, свойства земных природных систем <i>Владеть:</i> - знаниями о системных законах	Реферат, тест
3.	Тема 3. Мелиорация земель.	<i>Знать:</i> - федеральный закон «О мелиорации земель». Типы и виды мелиорации <i>Уметь:</i> - определять тип водного питания земель - методы и способы осушения земель. - состав и типы осушительных систем <i>Владеть:</i> - знаниями о расчетах закрытой регулирующей сети, целевых показателях и индикаторах.	Опрос, доклад
4.	Тема 4. Природно-техногенные комплексы.	<i>Знать:</i> - функции и структура ПТК <i>Уметь:</i> - прогнозировать работу ПТК <i>Владеть:</i> - методикой мониторинга ПТК, постановкой и решением цели и задачи	Опрос
5.	Тема 5. Нормативные документы природообустройства.	<i>Знать:</i> - нормативно-правовую базу природопользования и природообустройства <i>Уметь:</i>	Реферат, тест

		- применять основы ОВОС, экологической экспертизы и аудита <i>Владеть:</i> - методами эколого-экономического обоснования проектов создания ПТК.	

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Природообустройство : учеб. / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов. - Москва : КолосС, 2008. - 552 с	Эл. ресурс
2	Мелиорация земель : учеб. / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григорьев. - Москва : КолосС, 2011. - 824 с.	Эл. ресурс
3	Цивина И.М. Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства. Курс лекций для студ. направл.280100 - "Природообустройство и водопользование" / И.М. Цивина; НГМА. - Новочеркасск: НГМА, 2013. - 79	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Природообустройство. Учебник для вузов под ред. А.И. Голованова – М.: КолосС, 2008 2) Голованов А.И., Сурикова Т.И., Сухарев Ю.И. и др. Основы природообустройства.– М.: Колос, 2001, 264 с	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Федеральный закон от 10.01.1996 N 4-ФЗ «О мелиорации земель» - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 № 74-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба» (утв. Госкомэкологией РФ 09.03.1999 г.) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ

<http://www.mnr.gov.ru>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Официальный сайт Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» <http://www.fbuz66.ru>

Национальный портал «Природа России» <http://www.priroda.ru>

Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010 – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>

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»

ИПС «Гарант»

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 (МОДУЛЮ)

Реализация данной учебной дисциплины (модуля) осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий

обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля), соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации.

При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

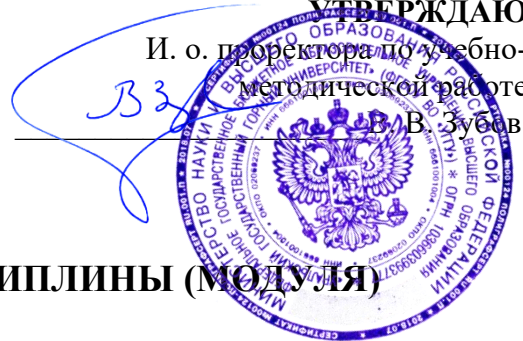
Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебно-методической работе
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.26 ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ

специальность

20.03.02 Природообустройство и водопользование

профиль

Природоохранное обустройство территорий

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры
Гидрогеологии, инженерной геологии и
геоэкологии

(название кафедры)
Зав. кафедрой

(подпись)
д.г.-м.н., проф. Абатурова И.В.

(Фамилия И.О.)
Протокол № 40 от 11.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)
Председатель

(подпись)
к.г.-м.н., доц. Вандышева К.В.

(Фамилия И.О.)
Протокол № 2 от 11.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Клокова Ю. В., ст. преподаватель

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Природообустройства и водопользования (ПВ)**

И.о. заведующего кафедрой


подпись

Цейтлин Е.М.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
«ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ»

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 з.е. 144 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины (модуля): приобретение знаний и умений в области основ геологии и гидрогеологии при инженерно-хозяйственном освоении территории, природоохранной деятельности и ведении геологоразведочных работ, а также освоение соответствующих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

профессиональные:

- Способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

особенности геологического строения, состояние и основные свойства земной коры; происхождение, минералов и горных пород и их общепринятые классификации; состав, свойства, условия залегания, распространение, основные физические, водные, инженерно-геологические свойства наиболее распространенных горных пород; виды воды в горных породах и минералах, происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре, их влияние на инженерные сооружения, окружающую среду.

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 общегеологической и гидрогеологической информации;
способностью схематизировать гидрогеологические условия и применять необходимый метод расчета;
навыками учета гидрогеологических условий при решении профессиональных задач.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины «Гидрогеология и основы геологии» является приобретение знаний и умений в области основ геологии и гидрогеологии при инженерно-хозяйственном освоении территории и ведении геологоразведочных работ, а также освоение соответствующих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- овладение теоретическими и методическими основами изучения и оценки состава и свойств Земной коры и гидрогеологических условий территорий;
- формирование навыков учета гидрогеологической информации при решении профессиональных задач;
- приобретение знаний и навыков, необходимых для овладения методикой, проведения работ по оценке гидрогеологических условий при инженерно-хозяйственном освоении территории, природоохранной деятельности и ведении геологоразведочных работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины «Гидрогеология и основы геологии» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи	знать	особенности геологического строения, состояние и основные свойства земной коры; происхождение, минералов и горных пород и их общепринятые классификации; состав, свойства, условия залегания, распространение, основные физические, водные, инженерно-геологические свойства наиболее распространенных горных пород; виды воды в горных породах и минералах, происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре, их влияние на инженерные сооружения, окружающую среду.	ПК-1.1 Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат
	уметь	определять основные показатели физико-механических свойств грунтов; анализировать полученную в процессе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; производить гидрогеологические расчеты.	ПК-1.2 Использует положения, законы и методы естественных наук при решении профессиональных задач
	владеть	методами получения общегеологической и гидрогеологической информации; способностью схематизировать гидрогеологические условия и применять необходимый метод расчета; навыками учета гидрогеологических условий при решении профессиональных задач.	ПК-1.3 Использует знания в междисциплинарных областях при решении прикладных инженерных задач

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гидрогеология и основы геологии» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 20.03.02 Природообустройство и водопользование профиля Природоохранное обустройство территорий.

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

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-гра- фические ра- боты, рефераты	курсо- вые ра- боты (про- екты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	64	32		21		27		
заочная форма обучения									
4	144	8	6		112		9		
очно-заочная форма обучения									
4	144	18	18		99		9		

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем, ч			Практическая Подготовка, ч	Самостоятельная работа, ч
		лекции	практич. занятия и др. формы	Лаборат. занятия		
1	Геология и гидрогеология: структура и основные задачи курса	2				1
2	Строение планеты Земля, состав и структура земной коры, основные закономерности и этапы её развития.	4				2
3	Вещественный состав Земной коры. Минералы, основные диагностические свойства минералов и горных пород.	14	16			8
4	. Относительная и абсолютная геохронология и методы реконструкции	4				2

	геологического прошлого.					
5	Современные и новейшие тектонические движения и методы их изучения.	4				2
6	Эндогенные и экзогенные процессы. Магматизм.	12				2
7	Геологическая деятельность подземных вод.	4				2
8	Характеристика основных типов подземных вод, условия залегания водоносных горизонтов и их режим.	20	16			2
	Подготовка к экзамену					27
	Итого	64	32			144

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая Подготовка, ч	Самостоятельная работа, ч
		лекции	практич. занятия и др. формы	Лаборат. занятия		
1	Геология и гидрогеология: структура и основные задачи курса. Строе-ние планеты Земля	2				22
2	Вещественный состав Земной коры. Методы реконструкции геологического прошлого	2	2			30
3	Эндогенные и экзогенные процессы	2	2			30
4	Геологическая деятельность подземных вод, их состав и характеристика	2	2			30
	Подготовка к экзамену					9
	Итого	8	6			121

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая Подготовка, ч	Самостоятельная работа, ч
		лекции	практич. занятия и др. формы	Лаборат. занятия		
5	Геология и гидрогеология: структура и основные задачи курса. Строе-ние планеты Земля	4	4			24
6	Вещественный состав Земной коры. Методы реконструкции геологического прошлого	4	4			24

7	Эндогенные и экзогенные процессы	5	5			25
8	Геологическая деятельность подземных вод, их состав и характеристика	5	5			26
	Подготовка к экзамену					9
	Итого	18	18			121

5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

Тема 1. Геология и гидрогеология: структура и основные задачи курса.

Геология и гидрогеология: структура и основные задачи курса. Происхождение Вселенной. Идеи и доказательства. Эволюция Вселенной.

Тема 2. Строение планеты Земля, состав и структура земной коры, основные закономерности и этапы её развития.

Форма и размеры Земли. Внутреннее строение Земли. Термодинамические условия. Плотность. Давление. Тепловой режим Земли. Температура внутри Земли. Средний химический состав Земли. Горные породы. Наиболее распространенные магматические породы. Нормальный ряд. Щелочной ряд. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы. Строение земной коры. Континентальный тип земной коры. Океанская кора. Основные структурные элементы земной коры. Древние платформы. Подвижные геосинклинальные пояса. Этапы развития геосинклинальных поясов. Представление о развитии структур земной коры. Солнце, его параметры, состав, строение, виды излучений, эволюция, возможное будущее. Значение Солнца для геологических процессов.

Тема 3. Вещественный состав Земной коры. Минералы, основные диагностические свойства минералов и горных пород.

Минералы, основные диагностические свойства минералов и горных пород. Горные породы: магматические, метаморфические осадочные. Свойства горных пород, структура строения, типизация магматических и метаморфических горных пород. Осадочные породы: обломочные, глинистые, карбонатные (органические, хемогенные и смешанного происхождения), кремнистые, соляные, алюмосодержащие, пирокластические. Отдельный тип осадочных пород: торф, илы, сапропели, почвы, искусственные (техногенные) отложения. Формирование Солнечной системы, основные гипотезы. Строение Солнечной системы. Сравнительный анализ планет внутренней и внешней групп.

Тема 4. Относительная и абсолютная геохронология и методы реконструкции геологического прошлого.

Методы исследования относительной геохронологии: палеонтологический, литологический, палеомагнитный, палинологический. Методы исследования абсолютной геохронологии: ураново-свинцовый, свинцово-изотопный, калий-аргоновый, калий-кальциевый, рубидий-стронциевый, самарий-самарий-неодимовый, рений-осмиевый и радиоуглеродный методы. Геохронологическая таблица. Образование и внутреннее строение Земли. Сейсмологический метод и его роль в изучении Земли. Форма и размеры Земли. Изостазия.

Тема 5. Современные и новейшие тектонические движения и методы их изучения.

Современные вертикальные движения. Современные горизонтальные движения. Тектонические нарушения. Деформации и нарушения. Складчатые нарушения. Разрывные нарушения. Основные типы тектонических разрывов. Землетрясения. Внутреннее строение Земли и возможный состав вещества оболочек.

Тема 6. Эндогенные и экзогенные процессы. Магматизм.

Понятие о магме. Интрузивный магматизм. Вулканизм. Продукты извержения вулканов. Типы вулканических извержений. Поствулканические явления. Географическое распространение современных вулканов и проблема магматических очагов. Метаморфизм. Факторы метаморфизма. Основные типы метаморфизма. Строение Земной коры и верхней мантии. Методы ее изучения. Выветривание. Физическое выветривание. Окисление. Химическое выветривание. Гидратация. Гидролиз. Расстворение. Кора выветривания. Кора выветривания и полезные ископаемые. Морфология и генезис рельефа. Морфоскульптуры и морфоструктуры. Магнитное поле Земли, его параметры и возможное образование. Палеомагнитный метод. Тепловое поле Земли.

Тема 7 *Геологическая деятельность подземных вод.*

Пористость и скважность горных пород. Механический (гранулометрический) состав горных пород. Водные свойства горных пород. Механические свойства горных пород. Теории происхождения подземных вод: инфильтрационная, конденсационная (сорбционная), современные представления о формировании седиментационных, метаморфогенных и ювенильных (магматогенных) подземных вод. Вводно-коллекторные свойства горных пород: скважность (пористость, трещиноватость), гравитационная ёмкость, проницаемость. Строение земной коры и методы ее изучения. Строение водопроницаемых пластов.

Тема 8 *Характеристика основных типов подземных вод, условия залегания водоносных горизонтов и их режим.*

Условия залегания водоносных горизонтов и их режим. Классификация подземных вод. Воды зоны аэрации. Почвенные воды и верховодка. Особенности влагопереноса в ненасыщенной зоне. Грунтовые воды. Условия залегания, питания и разгрузки. Источники взаимодействия с поверхностными водами. Режим грунтовых вод. Трещинные, трещинно-карстовые подземные воды. Типы природных скоплений трещинных вод. Фильтрационная неоднородность сред карстового потока, условия её формирования. Особенности питания движения и разгрузки. Пластовые, межпластовые, артезианские подземные воды. Пластовое давление и пьезометрический напор. Методы изучения глубинного строения Земли. Методы составления и работы с гидрогеологическими картами

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Гидрогеология и основы геологии» предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой); активные (работа с коллекциями основных породообразующих минералов и горных пород, опытные лабораторные исследования); интерактивные (групповые дискуссии, обсуждение результатов выполненных работ).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Гидрогеология и основы геологии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся 20.03.02 Природообустройство и водопользование профиля Природоохранное обустройство территорий.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: Практико-ориентированное задание, тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценоч- ные сред- ства
1	Геология и гидрогеология: структура и основные задачи курса	<i>Знать:</i> особенности геологического строения; <i>Уметь:</i> анализировать полученную в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования <i>Владеть:</i> методами получения общегеологической и гидрогеологической информации	Тест
2	Строение планеты Земля, состав и структура земной коры, основные закономерности и этапы её развития.	<i>Знать:</i> особенности геологического строения, состояние и основные свойства земной коры; происхождение, минералов и горных пород и их общепринятые классификации <i>Уметь:</i> анализировать полученную в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования <i>Владеть:</i> методами получения общегеологической и гидрогеологической информации	Тест.
3	Вещественный состав Земной коры. Минералы, основные диагностические свойства минералов и горных пород.	<i>Знать:</i> состав, свойства, условия залегания, распространение, основные физические, водные, инженерно-геологические свойства наиболее распространенных горных пород <i>Уметь:</i> определять основные показатели физико-механических свойств грунтов <i>Владеть:</i> методами получения общегеологической и гидрогеологической информации	Практико-ориентированное задание
4	Относительная и абсолютная геохронология и методы реконструкции геологического прошлого.	<i>Знать:</i> особенности геологического строения, состояние и основные свойства земной коры; происхождение, минералов и горных пород и их общепринятые классификации <i>Уметь:</i> анализировать полученную в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования <i>Владеть:</i> методами получения общегеологической и гидрогеологической информации	Тест
5	Современные и новейшие тектонические движения и методы их изучения.	<i>Знать:</i> особенности геологического строения, состояние и основные свойства земной коры; происхождение, минералов и горных пород и их общепринятые классификации <i>Уметь:</i> анализировать полученную в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования	Тест

		<i>Владеть:</i> методами получения общегеологической и гидрогеологической информации	
6	Эндогенные и экзогенные процессы. Магматизм.	<i>Знать:</i> особенности геологического строения, состояние и основные свойства земной коры; происхождение, минералов и горных пород и их общепринятые классификации <i>Уметь:</i> анализировать полученную в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования <i>Владеть:</i> методами получения общегеологической и гидрогеологической информации	Тест
7	Геологическая деятельность подземных вод.	<i>Знать:</i> виды воды в горных породах и минералах, происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре, их влияние на инженерные сооружения, окружающую среду <i>Уметь:</i> анализировать полученную в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования <i>Владеть:</i> навыками учета гидрогеологических условий при решении профессиональных задач	Практико-ориентированное задание
8	Характеристика основных типов подземных вод, условия залегания водоносных горизонтов и их режим.	<i>Знать:</i> виды воды в горных породах и минералах, происхождение, условия залегания, состав, свойства и распространение подземных вод в земной коре, их влияние на инженерные сооружения, окружающую среду <i>Уметь:</i> производить гидрогеологические расчеты <i>Владеть:</i> способностью схематизировать гидрогеологические условия и применять необходимый метод расчета	Практико-ориентированное задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 по учебной дисциплине 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

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Попов, Ю. В. Общая геология : учебник / Ю. В. Попов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-9275-2745-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87732 (дата обращения: 10.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование
2	Гидрогеология и гидрология: учебное пособие / составители М. В. Решетько, Е. А. Солдатова, Н. В. Гусева. — Томск: Томский политехнический университет, 2019. — 203 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/96114 (дата обращения: 10.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование
3	Афанасиади, Э. И. Гидрогеология и инженерная геология: учебное пособие / Э. И. Афанасиади, О. Н. Грязнов, О. М. Гуман ; Уральская государственная горно-геологическая академия. - 2-е изд., стер. - Екатеринбург: УГГГА. Книга 2. - 1998. - 174 с.	11

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

Видеокурсы лекций профессора В. А. Королёва – youtube (дата обращения: 01.06.2021)

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru> (дата обращения: 01.06.2021)

Информационные справочные системы:

Научно-исследовательский геологический институт (vsegei.ru) (дата обращения: 01.06.2021)

Современные профессиональные базы данных:

Scopus: база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri> (дата обращения: 01.06.2021)

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.06.2021)

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

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

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

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

И.о. проректор по учебно-методическому
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.27 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В ПРИРОДООБУСТРОЙСТВЕ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИИ

Направление подготовки

20.03.02 Природоохранное обустройство территорий

Направленность (профиль)

Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

ГлЗЧС

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Стороженко Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

горнотехнологического

(название факультета)

Председатель

0

Борисова Ю.С.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 16.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Архипов М.В., старший преподаватель

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Природообустройства и водопользования**

Заведующий кафедрой


подпись

Цейтлин Е.М.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 з.е. 144 часа.

Форма промежуточной аттестации –экзамен.

Цель дисциплины (модуля): приобретение знаний о значении и роли стандартизации, метрологии и сертификации в области природообустройства и водопользования.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):
общепрофессиональные

- способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования (ОПК-3);

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- работу метрологических служб, обеспечивающих единство измерений;
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и нормативной документацией при проведении инженерных расчётов.

Уметь:

- применять средства измерений различных физических величин;
- осуществлять выбор средств измерений по заданным метрологическим характеристикам;
- выбирать методики испытаний;
- осуществлять поиск стандартов;
- разбираться в классификации стандартов;
- выбирать методики испытаний.

Владеть:

- методами измерений, контроля и испытаний;
- методами оценивания погрешностей и неопределённостей с применением современных информационных технологий;
- методами поверки и калибровки;
- методами расчёта метрологических характеристик средств измерений;
- типовыми методами контроля качества продукции и услуг;
- процедурами утверждения типа средств измерений;
- методами и средствами разработки и оформления технической документации.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) является «Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании» является теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач в профессиональной деятельности бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний о значении и роли стандартизации, метрологии и сертификации в области природообустройства и водопользования.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление обучаемых с типовыми методами контроля качества продукции и услуг;
- овладение студентами методами оценивания погрешностей и неопределённостей с применением современных информационных технологий;

- формирование важности осуществления выбора средств измерений по заданным метрологическим характеристикам;
- присвоение стандартизированного подхода к решению задач в профессиональной деятельности;
- обучение типовым методам контроля качества продукции и услуг;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины (модуля) и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-3-способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	знать	основы метрологии, стандартизации и сертификации; работу метрологических служб, обеспечивающих единство измерений; принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и нормативной документацией при проведении инженерных расчётов.	ОПК-3.1 Осознает значимость информационных технологий, методов измерительной и вычислительной техники; ОПК-3.2 Применяет в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.
	уметь	применять средства измерений различных физических величин; осуществлять выбор средств измерений по заданным метрологическим характеристикам; выбирать методики испытаний; осуществлять поиск стандартов; разбираться в классификации стандартов; выбирать методики испытаний.	
	владеть	методами измерений, контроля и испытаний; методами оценивания погрешностей и неопределённостей с применением современных информационных технологий; методами поверки и калибровки; методами расчёта метрологических характеристик средств измерений; типовыми методами контроля качества продукции и услуг; процедурами утверждения типа средств измерений;	

		методами и средствами разработки и оформления технической документации.	

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

- заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой (ЛР10)

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) является дисциплиной обязательной, части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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

Трудоемкость дисциплины								Контрольные и иные ра- боты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	48	48	-	48	-	+	-	К.Р
очно-заочная форма									
4	144	16	16	-	103	-	9	-	К.Р
заочная форма обучения									
4	144	6	8	-	121	-	9	-	К.Р

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Основы теории измерений	4	4			2
2.	Эталоны, их классификация и виды	4	4			2
3.	Погрешности измерений	4	4			4
4.	Общая теория экологических величин и измерений	4	4			4
5.	Особенности метрологии эколого-экономических систем	4	4			4

6.	Биометрия экологической метрологии	4	4			4
7.	Санитарно-гигиенические нормативы состояния территории	4	4			4
8.	Система стандартизации	4	4			4
9.	Методы и принципы стандартизации	4	4			4
10.	Национальная стандартизация	4	4			4
11.	Сертификация как процедура подтверждения соответствия	4	4			4
12.	Качество продукции. Показатели качества.	4	4			4
13.	Выполнение курсовой работы					4
	ИТОГО	48	48			48

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Основы теории измерений	2				4
2.	Эталоны, их классификация и виды	2				4
3.	Погрешности измерений	2				6
4.	Общая теория экологических величин и измерений	2	2			8
5.	Особенности метрологии эколого-экономических систем	2	2			8
6.	Биометрия экологической метрологии	2				8
7.	Санитарно-гигиенические нормативы состояния территории	2				8
8.	Система стандартизации	2				8
9.	Методы и принципы стандартизации		2			8
10.	Национальная стандартизация		2			8
11.	Сертификация как процедура подтверждения соответствия		2			8
12.	Качество продукции. Показатели качества.		2			8
13.	Выполнение курсовой работы		2			8
14.	Подготовка к экзамену		2			9
	ИТОГО	16	16			121

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
15.	Основы теории измерений	2				8
16.	Эталоны, их классификация и виды					8
17.	Погрешности измерений					8
18.	Общая теория экологических величин и измерений					8
19.	Особенности метрологии эколого-экономических систем	2	2			8
20.	Биометрия экологической метрологии					8
21.	Санитарно-гигиенические нормативы состояния территории					10
22.	Система стандартизации	2				10
23.	Методы и принципы стандартизации		2			10
24.	Национальная стандартизация					10
25.	Сертификация как процедура подтверждения соответствия		2			10
26.	Качество продукции. Показатели качества.		2			10
27.	Выполнение курсовой работы					4
28.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	6	8			121

5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

Тема 1: Основы теории измерений

Метрология наука об измерениях. Факторы, влияющие на качество измерений. Единство измерений.

Тема 2: Эталоны, их классификация и виды

Эталоны и меры. Измерительные преобразователи. Измерительные приборы, установки и системы. Передача и представление измерительной информации.

Тема 3: Погрешности измерений

Составляющие погрешностей измерений: погрешность метода, погрешность отсчёта, погрешность интерполяции, случайные и грубые погрешности.

Тема 4: Общая теория экологических величин и измерений

Единицы и системы единиц экологических величин. Методы и средства экологических измерений.

Тема 5: Особенности метрологии эколого-экономических систем

Особенности метрологии эколого-экономических систем. Значение модели биосферы для экологических измерений. Отличительные характеристики математики биометрии. Специфика предмета и методологии биометрических исследований. Учение о сопряженном биологическом разнообразии.

Тема 6: Биометрия экологической метрологии

Репрезентативность выборочных показателей. Генеральная совокупность. Выборка. Определение выборки. Выравнивание эмпирических вариационных кривых по нормальному закону. Оценка выборочных разностей. Репрезентативность. Ошибки репрезентативности. Доверительные границы. Общий порядок оценки генеральных параметров. Надежность. Точность.

Тема 7: Санитарно-гигиенические нормативы состояния территории

Критерии оценки экологического состояния территории в экологической метрологии. Биотические критерии оценки экологического состояния территории. Абиотические критерии оценки экологического состояния территории. Экологическая техноёмкость территории. Демографическая напряжённость территории.

Тема 8: Система стандартизации

Основные определения: стандартизация, стандарт, объекты стандартизации, нормативный документ. Правовые основы стандартизации. Государственные системы стандартизации. Обязанности Госстандарта РФ. Категории стандартов и виды стандартов. Структура стандартов.

Тема 9: Методы и принципы стандартизации

Методы стандартизации: симплификация, унификация, типизация, агрегатирование. Принципы стандартизации: комплексность, многоступенчатость, экономичность.

Тема 10: Национальная стандартизация

Органы и службы по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Ответственность за несоблюдение требований стандарта. Нормоконтроль технической документации.

Тема 11: Сертификация как процедура подтверждения соответствия

Общие сведения о сертификации. Формы подтверждения соответствия продукции: добровольная и обязательная. Оценка соответствия. Орган по сертификации. Цели подтверждения соответствия. Знак соответствия и знак обращения на рынке. Принципы подтверждения соответствия.

Тема 12: Качество продукции. Показатели качества.

Методы оценки качества продукции. Показатели качества. Международные стандарты качества. Аттестация качества продукции.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины (модуля) кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.*

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для обучающихся.*

Форма контроля самостоятельной работы обучающихся – проверка на практическом занятии.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Основы теории измерений	<i>Знать:</i> Метрология наука об измерениях. <i>Уметь:</i> определять факторы, влияющие на качество измерений. <i>Владеть:</i> единством измерений.	практико-ориентированное задание
2.	Эталоны, их классификация и виды	<i>Знать:</i> эталоны и меры. <i>Уметь:</i> передавать и представлять измерительную информации. <i>Владеть:</i> измерительными приборами, установки и системы.	
3.	Погрешности измерений	<i>Знать:</i> составляющие погрешностей измерений: погрешность метода, погрешность отсчёта, погрешность интерполяции, случайные и грубые погрешности. <i>Уметь:</i> определять погрешностей измерений: погрешность метода, погрешность отсчёта, погрешность интерполяции, случайные и грубые погрешности. <i>Владеть:</i> методами определения погрешностей измерений: погрешность метода, погрешность отсчёта, погрешность интерполяции, случайные и грубые погрешности.	
4.	Общая теория экологических величин и измерений	<i>Знать:</i> единицы и системы единиц экологических величин. <i>Уметь:</i> определять системы единиц экологических величин. <i>Владеть:</i> методами и средствами экологических измерений.	
5.	Особенности метрологии эколого-экономических систем	<i>Знать:</i> значение модели биосферы для экологических измерений. <i>Уметь:</i> Специфика предмета и методологии биометрических исследований. <i>Владеть:</i> навыками математической биометрии.	
6.	Биометрия экологической метрологии	<i>Знать:</i> репрезентативность выборочных показателей. <i>Уметь:</i> определять выборки. Выравнивание эмпирических вариационных кривых по нормальному закону <i>Владеть:</i> оценкой выборочных разностей.	
7.	Санитарно-гигиенические нормативы состояния территории	<i>Знать:</i> критерии оценки экологического состояния территории <i>Уметь:</i> определять биотические критерии оценки экологического состояния территории. <i>Владеть:</i> навыками определения экологической приемлемости территории	
8.	Система стандартизации	<i>Знать:</i> основные определения: стандартизация, стандарт, объекты стандартизации, нормативный документ	

		<i>Уметь:</i> ориентироваться в правовых основах стандартизации. <i>Владеть:</i> категориями стандартов и видами стандартов.	
9.	Методы и принципы стандартизации	<i>Знать:</i> принципы стандартизации: комплексность, многоступенчатость, экономичность. <i>Уметь:</i> пользоваться методами стандартизации: симплификация, унификация, типизация, агрегатирование. <i>Владеть:</i> методами стандартизации: симплификация, унификация, типизация, агрегатирование.	
10.	Национальная стандартизация	<i>Знать:</i> органы и службы по стандартизации. <i>Уметь:</i> производить нормоконтроль технической документации. <i>Владеть:</i> знаниями государственного контроля и надзора за соблюдением обязательных требований стандартов.	
11.	Сертификация как процедура подтверждения соответствия	<i>Знать:</i> общие сведения о сертификации. Формы подтверждения соответствия продукции: добровольная и обязательная. <i>Уметь:</i> определять цели подтверждения соответствия. Принципы подтверждения соответствия. <i>Владеть:</i> оценкой соответствия. Орган по сертификации.	
12.	Качество продукции. Показатели качества.	<i>Знать:</i> показатели качества. Международные стандарты качества. <i>Уметь:</i> производить аттестация качества продукции. <i>Владеть:</i> методами оценки качества продукции.	

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в форме экзамена и защиты курсовой работы.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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) и курсовой работы представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

Выполнение обучающимся курсовой работы является отдельным видом учебной деятельности. Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по курсовой работе в баллах переводятся в оценки, выставляемые по шкале, указанной выше.

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Архипов А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500) / Архипов А.В., Берновский Ю.Н., Зекунов А.Г.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 447 с. — ISBN 978-5-238-01173-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/52057.html (дата обращения: 09.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
2	Ларина И.Л. Стандартизация в свете Федерального закона 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» : учебное пособие / Ларина И.Л.. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2016. — 48 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/64346.html (дата обращения: 09.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
3	Голуб О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М.. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 334 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/4151.html (дата обращения: 09.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
5	Зекунов А.Г. Система сертификации и аккредитации в Российской Федерации : учебное пособие / Зекунов А.Г.. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2009. — 24 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/44300.html (дата обращения: 09.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
6	Бунин Г.П. Качество планирования, надзора и контроля в стандартизации. Прошедшее и перспективы : аналитический обзор / Бунин Г.П., Плущевский М.Б.. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации,	Эл. ресурс

	2017. — 102 с. — ISBN 978-5-93088-186-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78180.html (дата обращения: 09.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	

10.2 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 N 162-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «Консультант-Плюс»
2. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 N 102-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) <http://www.gost.ru/>
 Программа «100 лучших товаров России» <http://www.100best.ru/>
 Журнал «Стандарты и качество» <http://ria-stk.ru/>
 Интерстандарт <https://www.interstandart.ru>
 Российская Государственная Пробирная палата <http://www.assay.ru/>
 Сайт российских стандартов <http://www.standard.ru/>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft SQL Server Standard 2014
4. Microsoft Office Professional 2010
5. CorelDraw X6
6. Microsoft Office Professional 2013
7. FineReader 12 Professional

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

Реализация данной учебной дисциплины (модуля) осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий

обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля), соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации.

При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.29 ВОДНОЕ, ЗЕМЕЛЬНОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО

Направление подготовки

20.03.02 *Природообустройство и водопользование*

Направленность (профиль)

***Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий
горных и нефтегазовых предприятий***

формы обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2025

Авторы: Липатова Т.В.

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Водное, земельное и экологическое право»

Трудоемкость дисциплины: 43.е., 144 часа.

Цели дисциплины: Целями учебной дисциплины «Водное, земельное и экологическое право» являются изучение основ правового регулирования охраны окружающей среды в процессе хозяйственной деятельности в соответствии с действующим законодательством; изучение и усвоение основных понятий, категорий и институтов экологического права.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Водное, земельное и экологическое право» является дисциплиной обязательной части Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные:

Способность принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности (ОПК-2)

Способность использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования (ОПК-4).

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

ОПК-2:

ОПК-2.1 Владеет методами научных исследований, интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения

ОПК-2.2 Решает задачи в области научных исследований по внедрению прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации систем.

ОПК-4:

ОПК-4.1 Формирует отчетность в области природообустройства и водопользования, соответствующую государственным требованиям

ОПК-4.2 Ведет документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду.

Результат изучения дисциплины:

1) знать:

- понятие и практическое значение норм экологического права; основные источники экологического, водного и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений;
- правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности;
- права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов,
- принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды;
- виды экологических правонарушений и ответственности за них;
- международно-правовые нормы по охране окружающей среды; содержание российского экологического права и законодательства.

2) уметь:

- находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем;
- толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды;

- анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы;
- исследовать состав экологического правонарушения, понимать цели и значение наказания;
- отстаивать и защищать свои экологические права;

3) владеть:

- профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права;
- навыками планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности;
- приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием.
- навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая, организационно-управленческая.

Целью освоения учебной дисциплины «Водное, земельное и экологическое право» являются изучение основ правового регулирования охраны окружающей среды в процессе хозяйственной деятельности в соответствии с действующим законодательством, изучение и усвоение основных понятий, категорий и институтов науки экологического права; приобретение студентами общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению (специальности) 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

Изучение данной дисциплины способствует формированию экологического мышления у бакалавров, осуществляющих деятельность в области охраны окружающей среды.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- Усвоение основных понятий дисциплины «Водное, земельное и экологическое право»
- Получение комплексных знаний и навыков из применения в сфере правового регулирования охраны окружающей среды в процессе хозяйственной деятельности в соответствии с действующим законодательством, изучение и усвоение основных понятий, категорий и институтов науки экологического права.
- Усвоение навыков использования источников водного, земельного и экологического права; приобретение навыков самостоятельной работы с законодательной базой в области экологического права; изучение основных институтов экологического права; приобретение навыков применения законодательства в правовом регулировании охраны окружающей среды.
- Изучение вопросов правового регулирования охраны окружающей среды, организации рационального природопользования и обеспечения экологической безопасности с учетом современных условий.
- Осмысление изучаемого материала, на основе полученных знаний, выработка собственного личностного видения сущности правового регулирования экологических процессов.
- Приобретение навыков решения простых юридических задач в области охраны окружающей среды, защиты экологических прав граждан и организации рационального природопользования.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Водное, земельное и экологическое право» является формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций:

Способность принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности (ОПК-2)

Способность использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования (ОПК-4).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
Способность принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ОПК-2	<i>Знать</i>	- правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды
		<i>Уметь</i>	- анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы
		<i>Владеть</i>	- навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.
Способность использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования	ОПК-4	<i>Знать</i>	- понятие и практическое значение норм экологического права; основные источники экологического, водного и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - виды экологических правонарушений и ответственности за них; - основные международно-правовые нормы по охране окружающей среды; содержание российского экологического права и законодательства.
		<i>Уметь</i>	- находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - исследовать состав экологического правонарушения, понимать цели и значение наказания; - отстаивать и защищать свои экологические права.
		<i>Владеть</i>	- профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - навыками планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием

В результате освоения дисциплины «Водное, земельное и экологическое право» обучающийся должен:

Знать:	- понятие и практическое значение норм экологического права; основные источники экологического, водного и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды; - виды экологических правонарушений и ответственности за них; - основные международно-правовые нормы по охране окружающей среды; содержание российского экологического права и законодательства.
Уметь:	- находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; - исследовать состав экологического правонарушения, понимать цели и значение наказания; - отстаивать и защищать свои экологические права.
Владеть:	- профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - навыками планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Водное, земельное и экологическое право» является дисциплиной обязательной части Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	Часы								
	общая	Лек- ции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз. сем.		
очная форма обучения									
4	144	64	48		32	-	3	-	-
заочная форма обучения									
4	144	6	6		123	-	5	-	-
очно-заочная форма обучения									
4	144	16	10		109	-	3	-	-

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	Понятие, сущность и значение права.	4	2			ОПК-2	Доклад с презентацией. Практико-ориентированное задание
2	Понятие экологии. Понятие, предмет и методы экологического права. Законодательство в сфере охраны окружающей среды	4	2			ОПК-2	Доклад с презентацией.
3	Экологические правоотношения: понятие, объекты и субъекты	4	2			ОПК-4	Доклад с презентацией. Тест
4	Права на природные объекты. Право собственности. Право природопользования	4	2		1	ОПК-2	Практико-ориентированное задание
5	Управление и контроль в сфере взаимодействия общества с окружающей средой.	4	2		1	ОПК-4	Доклад с презентацией, практико-ориентированное задание
6	Экологический мониторинг. Учет природных объектов и ресурсов	4	2			ОПК-2	Практико-ориентированное задание
7	Экологическое нормирование. Плата за загрязнение окружающей среды	4	4		1	ОПК-4	Практико-ориентированное задание
8	Правовая охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов.	4	4		1	ОПК-4	Практико-ориентированное задание
9	Экологические правонарушения и юридическая ответственность	4	6		1	ОПК-4	Практико-ориентированное задание
10	Правовая охрана атмосферного воздуха	4	2		1	ОПК-4	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.			
							ние
11	Правовая охрана земель и почвы	2	6		1	ОПК-4	Практико-ориентированное задание
12	Правовая охрана водных объектов	4	6		1	ОПК-4	Практико-ориентированное задание
13	Правовая охрана лесов и животного мира	2	2		1	ОПК-4	Практико-ориентированное задание
14	Правовая охрана недр	2	2			ОПК-4	Практико-ориентированное задание
15	Особо охраняемые природные территории	2	2		1	ОПК-2	Практико-ориентированное задание
16	Международное экологическое право	2	2			ОПК-4	Практико-ориентированное задание
	Подготовка к экзамену				22	ОПК-2, ОПК-4	Экзамен (тест, практико-ориентированное задание)
	ИТОГО	64	48		10+22=32		

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	Понятие, сущность и значение права. Понятие экологии. Понятие, предмет и методы экологического права. Экологические правоотношения: понятие, объекты и субъекты	1	1		20	ОПК-2 ОПК-4	Доклад с презентацией. Тест
2	Права на природные объекты. Право собственности. Право природопользования. Управление и контроль в сфере взаимодействия общества с окружающей средой. Экологический мониторинг. Учет природных объектов и ресурсов	1	1		20	ОПК-4	Практико-ориентированное задание. Тест

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная Работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
3	Экологическое нормирование. Плата за загрязнение окружающей среды. Правовая охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов.	1	1		20	ОПК-4	Доклад с презентацией. Практико-ориентированное задание. Тест
4	Экологические правонарушения и юридическая ответственность	1	1		20	ОПК-4	Доклад с презентацией. Практико-ориентированное задание. Тест
5	Правовая охрана атмосферного воздуха. Правовая охрана земель и почв. Правовая охрана водных объектов. Правовая охрана недр. Особо охраняемые природные территории	2	2		20	ОПК-2, ОПК-4	Доклад с презентацией. Практико-ориентированное задание. Тест
	Подготовка к экзамену				23	ОПК-2, ОПК-4	Экзамен (тест, практико-ориентированное задание)
ИТОГО		6	6		100+23=123		

Для студентов очно-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	Понятие, сущность и значение права. Понятие экологии. Понятие, предмет и методы экологического права. Экологические правоотношения: понятие, объекты и субъекты	2	2		15	ОПК-2 ОПК-4	Доклад с презентацией. Тест
2	Права на природные объекты. Право собственности. Право природопользования	2	2		15	ОПК-4	Практико-ориентированное задание. Тест

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная Работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
	вания. Управление и контроль в сфере взаимодействия общества с окружающей средой. Экологический мониторинг. Учет природных объектов и ресурсов						
3	Экологическое нормирование. Плата за загрязнение окружающей среды. Правовая охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов.	4	2		15	ОПК-4	Доклад с презентацией. Практико-ориентированное задание. Тест
4	Экологические правонарушения и юридическая ответственность	4	2		15	ОПК-4	Доклад с презентацией. Практико-ориентированное задание. Тест
5	Правовая охрана атмосферного воздуха. Правовая охрана земель и почвы. Правовая охрана водных объектов. Правовая охрана недр. Особо охраняемые природные территории	4	2		26	ОПК-2, ОПК-4	Доклад с презентацией. Практико-ориентированное задание. Тест
	Подготовка к экзамену				23	ОПК-2, ОПК-4	Экзамен (тест, практико-ориентированное задание)
	ИТОГО	16	10		86+23=109		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Понятие, сущность и значение права. Роль права в жизни общества. Способы и методы правового регулирования общественных отношений. Понятие нормы права. Логическая структура юридической нормы. Составные части нормы права: гипотеза, диспозиция и санкция. Понятие правоотношения. Субъекты правоотношений, понятие правоспособности и дееспособности субъектов. Общая и специальная правосубъектность. Объекты правоотношений. Содержание правоотношений. Система российского права. Отрасли российского права. Понятие и классификация юридических фактов. Понятие и признаки правонарушения. Понятие, функции и виды юридической ответственности.

Тема 2. Понятие экологии. Понятие, предмет, методы и источники экологического права. Общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы как объект правового регулирования. Этапы взаимодействия природы и общества. Основные формы взаимодействия природы и общества на современном этапе. Экологическое право как отрасль права Российской Федерации. Понятие, предмет и методы экологического права, его практическое значение. Источники экологического права.

Тема 3. Экологические правоотношения: понятие, объекты и субъекты. Понятие экологических правоотношений, основания их возникновения, изменения и прекращения. Классификация экологических правоотношений. Субъекты экологических правоотношений. Объекты экологических правоотношений. Права и обязанности субъектов экологических правоотношений.

Тема 4. Права на природные объекты. Право собственности. Право природопользования. Понятие и виды прав на природные объекты и ресурсы. Право собственности на природные объекты и ресурсы. Субъекты и объекты права собственности на природные ресурсы. Содержание права собственности на природные ресурсы. Право общего природопользования. Право специального природопользования.

Тема 5. Управление и контроль в сфере взаимодействия общества с окружающей средой. Понятие, виды управления в сфере взаимодействия общества и природы. Понятие и система органов государственного управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования. Органы государственного управления общей и специальной компетенции. Производственное и общественное управление. Понятие и виды экологического контроля.

Тема 6. Экологический мониторинг. Учет природных объектов и ресурсов. Понятие, сущность экологического мониторинга, уровни, подходы и методы. Экологические кадастры и реестры.

Тема 7. Экологическое нормирование. Плата за загрязнение окружающей среды. Качество окружающей среды. Понятие, цели экологического нормирования. Система экологических нормативов. Нормативы качества окружающей среды. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Нормативы санитарных и защитных зон. Плата за загрязнение окружающей среды. Виды негативного воздействия на окружающую среду, за которые взимается плата. Дифференциация платежей.

Тема 8. Правовая охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов. Обоснование экологической безопасности или приемлемости вновь строящихся хозяйственных объектов, экспертиза проектов, экологическое лицензирование, экологический аудит.

Тема 9. Экологические правонарушения и юридическая ответственность. Понятие и виды экологических правонарушений. Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения. Материальная ответственность за экологические правонарушения. Административная ответственность за экологические правонарушения. Уголовная ответственность за экологические преступления. Понятие и виды вреда в экологической сфере, виды объектов, которым он может быть причинен, и источников причинения вреда.

Тема 10. Правовая охрана атмосферного воздуха. Атмосферный воздух как объект охраны. Правовые меры охраны атмосферного воздуха от загрязнения и вредных физических воздействий. Правовые меры защиты озонового слоя. Нормативы вредных воздействий на атмосферный воздух. Ответственность за нарушения законодательства об охране атмосферного воздуха.

Тема 11. Правовая охрана земель и почвы. Земля и почва как объекты использования и охраны. Понятие и состав земельного фонда России. Основные принципы, основные источники земельного права, объекты земельного права; подразделение земель на категории, зонирование территорий; способы приобретения и прекращения прав на земельные участки; правовой режим земель различных категорий.

Тема 12. Правовая охрана водных объектов. Использование и охрана водных объектов. Право водопользования и его виды. Правовая охрана вод от истощения и загрязнения. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Ответственность за нарушение водного законодательства.

Тема 13. Правовая охрана лесов и животного мира. Лес как объект использования и охраны. Право собственности на лесной фонд и право собственности на леса. Право лесопользования и его виды. Государственный лесной фонд и его виды. Подразделение лесов на группы. Правовая охрана и защита лесов. Животный мир как объект использования и охраны. Право собственности на объекты животного мира. Право пользования животным миром и его виды. Правовые меры охраны животного мира. Правовое регулирование охоты и рыболовства. Правовая охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира.

Тема 14. Правовая охрана недр. Недра как объект использования и охраны. Право пользования недрами и его виды. Государственный учет полезных ископаемых, использования недр и ведение кадастра месторождений полезных ископаемых. Права и обязанности пользователей недр.

Тема 15. Особо охраняемые природные территории. Понятие и основные виды особо охраняемых территорий. Особенности правового режима отдельных особо охраняемых территорий: заповедников, заказников, национальных и природных парков, памятников природы, дендрологических парков и ботанических садов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов. Организация охраны особо охраняемых территорий. Особо охраняемые территории Свердловской области.

Тема 16. Международное экологическое право. Понятие международного экологического права, субъекты международного экологического права; источники международного права; основные принципы международного права; международные организации; объекты международной эколого-правовой охраны.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, доклады с презентацией, практико-ориентированные задания, контрольная работа и др.);
интерактивные (анализ конкретной ситуации и др.).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины Б1.О.29 Водное, земельное и экологическое право кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, доклад с презентацией, тест, зачет (тест).

Форма контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, тест, доклад с презентацией, экзамен (тест, теоретический вопрос).

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 с презентацией, практико-ориентированное задание, тест.

№ n/n	Раздел, тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Понятие, сущность и значение права.	ОПК-4	знать: - понятие и практическое значение норм экологического права; уметь: - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	Доклад с презентацией. Практико-ориентированное задание Тест
2	Понятие экологии. Понятие, предмет и методы экологического права.	ОПК-4	знать: - понятие и практическое значение норм экологического права; основные источники экологического, водного и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды; уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - отстаивать и защищать свои экологические права; владеть: - профессиональными терминами в	Доклад с презентацией. Тест

			сфере экологического, водного и земельного права; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	
3	Экологические правоотношения: понятие, объекты и субъекты	ОПК-4	знать: - способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды; уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; - отстаивать и защищать свои экологические права; владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	Доклад с презентацией Тест
4	Права на природные объекты. Право собственности. Право природо-	ОПК-4	знать: - понятие и практическое значение норм экологического права; основные источники экологического, водного и земельного	Практико-ориентированное задание. Тест

	пользования		права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды. уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - навыками планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	
5	Управление и контроль в сфере взаимодействия общества с окружающей средой.	ОПК-4	знать: - способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды;	Доклад с презентацией, практико-ориентированное задание.

			уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	
6	Экологический мониторинг. Учет природных объектов и ресурсов	ОПК-2, ОПК-4	знать: - способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды; уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	Практико-ориентированное задание

7	Экологическое нормирование. Плата за загрязнение окружающей среды	ОПК-4	знать: - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды; уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - навыками планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	Практико-ориентированное задание
8	Правовая охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов.	ОПК-4	знать: - понятие и практическое значение норм экологического права; основные источники экологического, водного и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов,	Практико-ориентированное задание

			- принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды; - уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; - исследовать состав экологического правонарушения, понимать цели и значение наказания; - отстаивать и защищать свои экологические права; - владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - навыками планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	
9	Экологические правонарушения и юридическая ответственность	ОПК-4	знать: понятие и практическое значение норм экологического права; основные источники экологического, водного и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды;	Практико-ориентированное задание

			виды экологических правонарушений и ответственности за них; уметь: находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; - исследовать состав экологического правонарушения, понимать цели и значение наказания; отстаивать и защищать свои экологические права; владеть: профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	
10	Правовая охрана атмосферного воздуха	ОПК-4	знать: - понятие и практическое значение норм экологического права; способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов; - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды; - виды экологических правонарушений и ответственности за них; - международно-правовые нормы по охране окружающей среды; содержание российского экологического права и законодательства. уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологиче-	Практико-ориентированное задание

			ского права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы. владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	
11	Правовая охрана земель и почвы	ОПК-4	знать: - основные источники земельного права, способы и методы правового регулирования земельных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды; уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы. владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права;	Тест. Практико-ориентированное задание

			- приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	
12	Правовая охрана водных объектов	ОПК-2, ОПК-4	знать: - понятие и практическое значение норм водного права; основные источники водного права, способы и методы правового регулирования водных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды; - виды экологических правонарушений и ответственности за них. уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы. владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического и водного права; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	Тест. Практико-ориентированное задание
13	Правовая охрана лесов и животного мира	ОПК-2, ОПК-4	знать: - понятие и практическое значение норм экологического права; основные источни-	Тест. Практико-ориентированное задание

			ки экологического, водного и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды; - виды экологических правонарушений и ответственности за них; уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; - исследовать состав экологического правонарушения, понимать цели и значение наказания; владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического права; - навыками планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	
14	Правовая охрана недр	ОПК-4	знать: - понятие и практическое значение норм экологического права; основные источники горного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владель-	Тест. Практико-ориентированное задание

			цев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль государства в охране окружающей среды; - виды экологических правонарушений и ответственности за них; уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; - исследовать состав экологического правонарушения, понимать цели и значение наказания; владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - навыками планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	
15	Особо охраняемые природные территории	ОПК-2, ОПК-4	знать: - понятие и практическое значение норм экологического права; основные источники экологического, водного и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль гос-	Тест. Практико-ориентированное задание

			ударства в охране окружающей среды; - виды экологических правонарушений и ответственности за них; - международно-правовые нормы по охране окружающей среды; содержание российского экологического права и законодательства. уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; - исследовать состав экологического правонарушения, понимать цели и значение наказания; владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - навыками планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	
16	Международное экологическое право	ОПК-4	знать: - понятие и практическое значение норм экологического права; основные источники экологического, водного и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, хозяйственной и иной деятельности; - права, обязанности и организационно-правовые формы собственников, владельцев и пользователей природных ресурсов, - принципы природопользования и охраны окружающей среды; роль гос-	Тест. Практико-ориентированное задание

			ударства в охране окружающей среды; - виды экологических правонарушений и ответственности за них; - международно-правовые нормы по охране окружающей среды; содержание российского экологического права и законодательства. уметь: - находить необходимые в профессиональной деятельности нормы экологического права при помощи компьютерных справочных правовых систем; - толковать и применять законы и другие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; - анализировать и оценивать ситуации в области природопользования и охраны окружающей среды для поиска и применения необходимой правовой нормы; - исследовать состав экологического правонарушения, понимать цели и значение наказания; владеть: - профессиональными терминами в сфере экологического, водного и земельного права; - навыками планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности; - приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием. - навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.	

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

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

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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 по учебной дисциплине в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен
80-100	Отлично
65-79	Хорошо
50-64	Удовлетворительно
0-49	Неудовлетворительно

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

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

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экологическое право : учебное пособие / А. В. Захаркина ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Пермь, 2020. – 160 с.	Эл. ресурс
2	Экологическое право : учебник для вузов / С. А. Боголюбов [и др.] ; под редакцией С. А. Боголюбова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17734-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533635	Эл. ресурс
3	Волков, А. М. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общей редакцией А. М. Волкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 356 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14115-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511473	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Анисимов, А. П. Экологическое право России : учебник и практикум для вузов / А.П. Анисимов, А. Я. Рыженков. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15417-7. — Текст :электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/bcode/510496	Эл. ресурс
2	Правовые основы природопользования и охрана окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 397 с. – (Сер. "Бакалавр". Академический курс) . - ISBN 9785991683333	Эл. ресурс

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

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

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

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГТУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических

средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



И.о. проректора по учебно-методической работе

В.В. Зубов

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 з. е. 144 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины (модуля): формирование теоретических основ для практической работы в области планирования и проектирования ландшафтов с использованием фундаментальных знаний почвоведения, ботаники, дендрологии, экологии и других естественных наук для решения задач устройства культурных ландшафтов.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные

ОПК-1. Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- понятие культурного ландшафта, понятие о ландшафтной архитектуре и ландшафтном проектировании.
- принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий;
- основы инженерно-экологических изысканий;

Уметь:

- анализировать садово-декоративное искусство различных государств и эпох;
- проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;
- учитывать все сложившиеся условия с целью комплексного формирования природной среды с использованием разнообразных композиционных приемов и средств.

Владеть:

- навыками основ проектирования и оформления садово-парковых зон и их элементов;
- способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины «Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов» формирование теоретических основ для практической работы в области планирования и проектирования ландшафтов с использованием фундаментальных знаний почвоведения, ботаники, дендрологии, экологии и других естественных наук для решения задач устройства культурных ландшафтов.

Дисциплина «Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов» дает возможность расширения и углубления базовых знаний по проектированию ландшафтов, природообустройству, и навыков для успешной профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование представления об устройстве культурных ландшафтов;
- овладение студентами умениями и навыками проектирования ландшафтов, оформления садово-парковых зон;
- формирование теоретических представлений о садово-декоративном искусстве различных государств и эпох.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины «Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-1. Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	знать	- основы инженерно-экологических изысканий; - понятие культурного ландшафта, понятие о ландшафтной архитектуре и ландшафтном проектировании; - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий; - основы ландшафтного проектирования при организации рекреационных центров.	ОПК-1.1 Владеет методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования. ОПК-1.2 Умеет решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ, принимать уча
	уметь	- анализировать садово-декоративное искусство различных государств и эпох; - проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;	

		- учитывать все сложившиеся условия с целью комплексного формирования природной среды с использованием разнообразных композиционных приемов и средств	
	владеть	- навыками основ проектирования и оформления садово-парковых зон и их элементов; - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

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

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-гра- фические ра- боты, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	32	32		53		27	к.р.	-
заочная форма обучения									
4	144	10	10		115		9	к.р.	-
очно-заочная форма обучения									
4	144	16	16		103		9	к.р.	-

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		

1.	Раздел 1. Культурный ландшафт.	4	-	-		5
2.	Тема 1.1. Понятие «культурный ландшафт»	1				-
3.	Тема 1.2. Характерные черты культурного ландшафта	1				3
4.	Тема 1.3. Классификация культурных ландшафтов	2				2
5.	Раздел 2. Основы проектирования культурных ландшафтов	6	4	-		8
6.	Тема 2.1. Принципы и правила создания культурных ландшафтов	1				2
7.	Тема 2.2. Основные положения проектирования объектов культурных ландшафтов.	1				2
8.	Тема 2.3. Предпроектная оценка территории объекта ландшафтного проектирования.	2	4			2
9.	Тема 2.4. Этапы проектирования.	2				2
10.	Раздел 3. Подготовка территории культурных ландшафтов	2	-	-		4
11.	Тема 3.1. Общие положения	1				2
12.	Тема 3.2. Осушение территории	1				2
13.	Раздел 4. Архитектура инженерных сооружений на объектах культурных ландшафтов.	6	8	-		6
14.	Тема 4.1. Садово-парковые дорожки.	1				6
15.	Тема 4.2. Площадки.	1				
16.	Тема 4.3. Лестницы и пандусы	1				
17.	Тема 4.4. Откосы и подпорные стенки	1				
18.	Тема 4.5. Гидротехнические сооружения на объектах культурных ландшафтов	1	4			
19.	Тема 4.6. Малые архитектурные формы	1	4			-
20.	Раздел 5. История становления садово-декоративного искусства.	8	8	-		12
21.	Тема 5.1. Садово-декоративное искусство древнего мира.	2	2			4
22.	Тема 5.2. Садово-декоративное искусство Средневековья	2	2			4

23.	Тема 5.3. Сады Ренессанса, барокко и классицизма. Пейзажные парки.	2	2			4
24.	Тема 5.4. Современные садовые стили ландшафтного дизайна	2	2			-
25.	Раздел 6. Система и элементы озелененных пространств городов	6	12	-		18
26.	Тема 6.1. Категории городских насаждений различного режима пользования.	2	4			-
27.	Тема 6.2. Принципы формирования системы зеленых насаждений.	2	4			8
28.	Тема 6.3. Планировочная организация систем озелененных пространств городов.	2	4			10
29.	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32	32			80

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Раздел 1. Культурный ландшафт.	1	-	-		12
2.	Тема 1.1. Понятие «культурный ландшафт»	1				-
3.	Тема 1.2. Характерные черты культурного ландшафта					6
4.	Тема 1.3. Классификация культурных ландшафтов					6
5.	Раздел 2. Основы проектирования культурных ландшафтов	2	4	-		15
6.	Тема 2.1. Принципы и правила создания культурных ландшафтов	2				6
7.	Тема 2.2. Основные положения проектирования объектов культурных ландшафтов.					3
8.	Тема 2.3. Предпроектная оценка территории объекта ландшафтного проектирования.		4			4
9.	Тема 2.4. Этапы проектирования.					2

10.	Раздел 3. Подготовка территории культурных ландшафтов	1	-	-		14
11.	Тема 3.1. Общие положения	1				6
12.	Тема 3.2. Осушение территории					8
13.	Раздел 4. Архитектура инженерных сооружений на объектах культурных ландшафтов.	2	-	-		20
14.	Тема 4.1. Садово-парковые дорожки.	2				20
15.	Тема 4.2. Площадки.					
16.	Тема 4.3. Лестницы и пандусы					
17.	Тема 4.4. Откосы и подпорные стенки					
18.	Тема 4.5. Гидротехнические сооружения на объектах культурных ландшафтов					
19.	Тема 4.6. Малые архитектурные формы					
20.	Раздел 5. История становления садово-декоративного искусства.	2	4	-		22
21.	Тема 5.1. Садово-декоративное искусство древнего мира.	2	4			8
22.	Тема 5.2. Садово-декоративное искусство Средневековья					8
23.	Тема 5.3. Сады Ренессанса, барокко и классицизма. Пейзажные парки.					6
24.	Тема 5.4. Современные садовые стили ландшафтного дизайна					-
25.	Раздел 6. Система и элементы озелененных пространств городов	2	2	-		32
26.	Тема 6.1. Категории городских насаждений различного режима пользования.	2	2			-
27.	Тема 6.2. Принципы формирования системы зеленых насаждений.					16
28.	Тема 6.3. Планировочная организация систем озелененных пространств городов.					16
29.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	10	10			124

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Раздел 1. Культурный ландшафт.	2	-	-		11
2.	Тема 1.1. Понятие «культурный ландшафт»	2				-
3.	Тема 1.2. Характерные черты культурного ландшафта					5
4.	Тема 1.3. Классификация культурных ландшафтов					6
5.	Раздел 2. Основы проектирования культурных ландшафтов	2	4	-		14
6.	Тема 2.1. Принципы и правила создания культурных ландшафтов	2				5
7.	Тема 2.2. Основные положения проектирования объектов культурных ландшафтов.					3
8.	Тема 2.3. Предпроектная оценка территории объекта ландшафтного проектирования.		4			4
9.	Тема 2.4. Этапы проектирования.					2
10.	Раздел 3. Подготовка территории культурных ландшафтов	2	-	-		14
11.	Тема 3.1. Общие положения	2				6
12.	Тема 3.2. Осушение территории					8
13.	Раздел 4. Архитектура инженерных сооружений на объектах культурных ландшафтов.	4	6	-		12
14.	Тема 4.1. Садово-парковые дорожки.	4	6			12
15.	Тема 4.2. Площадки.					
16.	Тема 4.3. Лестницы и пандусы					
17.	Тема 4.4. Откосы и подпорные стенки					
18.	Тема 4.5. Гидротехнические сооружения на объектах культурных ландшафтов					
19.	Тема 4.6. Малые архитектурные формы					

20.	Раздел 5. История становления садово-декоративного искусства.	4	4	-		20
21.	Тема 5.1. Садово-декоративное искусство древнего мира.	4	4			6
22.	Тема 5.2. Садово-декоративное искусство Средневековья					8
23.	Тема 5.3. Сады Ренессанса, барокко и классицизма. Пейзажные парки.					6
24.	Тема 5.4. Современные садовые стили ландшафтного дизайна					-
25.	Раздел 6. Система и элементы озелененных пространств городов	2	2	-		32
26.	Тема 6.1. Категории городских насаждений различного режима пользования.	2	2			-
27.	Тема 6.2. Принципы формирования системы зеленых насаждений.					16
28.	Тема 6.3. Планировочная организация систем озелененных пространств городов.					16
29.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	16	16			112

5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. КУЛЬТУРНЫЙ ЛАНДШАФТ.

Тема 1.1. Понятие «культурный ландшафт»

Основные направления развития понятия «культурный ландшафт». История возникновения и основные определения. Современное понимание «культурного ландшафта» и его составляющих.

Тема 1.2. Характерные черты культурного ландшафта

Особенности культурных ландшафтов. Природная, производственная социальная подсистемы культурных ландшафтов. Типы ландшафтного регулирования.

Тема 1.3. Классификация культурных ландшафтов

Классификации культурных ландшафтов. По степени культурных преобразований и по жизнеспособности ландшафта. По исторической функции ландшафта. По типу культуры. По природным характеристикам. Классификация ЮНЕСКО.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ

Тема 2.1. Принципы и правила создания культурных ландшафтов

Принцип природно-хозяйственной адаптивности. Разнообразие природно-хозяйственных геосистем. Экологический каркас. Функциональное зонирование территории

Тема 2.2. Основные положения проектирования объектов культурных ландшафтов.

Правила и методы экономической эффективности организации строительства объекта ландшафтной архитектуры и его содержания. Признаки качества выполненных проектов на объекты.

Тема 2.3. Предпроектная оценка территории объекта ландшафтного проектирования.

Инженерно-экологические изыскания. Рекогносцировочное обследование территории. Оценка природно-климатических условий и микроклимата. Инженерно-геологические и строительные условия. Ландшафтный анализ территории.

Тема 2.4. Этапы проектирования.

Предпроектная и проектная стадии проектирования. Создание генерального плана, разбивочных чертежей, дендроплана. Содержание проекта. Дополнительное проектирование.

РАЗДЕЛ 3. ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ

Тема 3.1. Общие положения

Инженерная подготовка объекта к ведению основных работ по благоустройству и озеленению территории. Культуртехнические работы. Вертикальная планировка.

Тема 3.2. Осушение территории

Требования растений к водному режиму почв культурных ландшафтов. Норма осушения. Методы и способы осушения территории объектов ландшафтной архитектуры

РАЗДЕЛ 4. АРХИТЕКТУРА ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА ОБЪЕКТАХ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ.

Тема 4.1. Садово-парковые дорожки.

Конструкция дорожной одежды. Организация аллей и дорог парка, лесопарка и других крупных объектов рекреации.

Тема 4.2. Площадки.

Детские площадки. Площадки для отдыха. Спортивные площадки. Хозяйственные площадки. Площадки для парковки автомобилей.

Тема 4.3. Лестницы и пандусы

Виды лестниц. Размещение лестниц на склонах. Параметры ступеней. Лестницы на объектах ландшафтной архитектуры. Назначение пандусов. Категории пандусов. Типовые конфигурации и размеры пандусов. Ступоандусы.

Тема 4.4. Откосы и подпорные стенки

Откос как инженерное сооружение. Основные характеристики откосов. Способы укрепления откосов. Подпорные стенки. Назначение. Классификации. Варианты размещения и конструкция.

Тема 4.5. Гидротехнические сооружения на объектах культурных ландшафтов

Назначение и классификация гидротехнических сооружений. Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте. Бассейны. Водопады. Каскады. Фонтаны. Виды и устройство фонтанов. Типы форсунок.

Тема 4.6. Малые архитектурные формы

Назначение и классификация малых архитектурных форм. Основные виды малых архитектурных форм.

РАЗДЕЛ 5. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ САДОВО-ДЕКОРАТИВНОГО ИСКУССТВА.

Тема 5.1. Садово-декоративное искусство древнего мира.

Древний Египет. Ассирия и Вавилон. Садово-декоративное искусство древнего мира. Древняя Греция. Садово-декоративное искусство древнего мира. Римская империя. Китай. Япония. Индия. Византия.

Тема 5.2. Садово-декоративное искусство Средневековья.

Основные характеристики садов средневековья. Монастырские сады. Испано-мавританские (арабские) сады.

Тема 5.3. Сады Ренессанса, барокко и классицизма. Пейзажные парки.

Сады Ренессанса в Италии. Предпосылки появления. Характерные черты. Характерные особенности садов в стиле Барокко. Примеры дворцово-парковых ансамблей. Французское

парковое искусство в эпоху классицизма. Особенности. Развитие пейзажных парков в XVIII и XIX веках.

Тема 5.4. Современные садовые стили ландшафтного дизайна

Регулярный стиль. Стиль модерн. Средиземноморский стиль. Азиатский стиль. Готический стиль. Стиль кантри.

РАЗДЕЛ 6. СИСТЕМА И ЭЛЕМЕНТЫ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДОВ

Тема 6.1. Категории городских насаждений различного режима пользования.

Парки культуры и отдыха. Спортивные парки. Городские парки. Лесопарки. Зоны отдыха. Ботанические сад. Зоологический сад. Противопожарные насаждения.

Тема 6.2. Принципы формирования системы зеленых насаждений.

Основные принципы формирования системы зеленых насаждений. Принцип непрерывности. Принцип поляризации. Принцип равномерности. Принцип соответствия ландшафта и функции. Принцип оптимального сочетания функций. Принцип развития.

Тема 6.3. Планировочная организация систем озелененных пространств городов.

Теоретические схемы систем озеленения городов. Системы озеленения исторически сложившихся городов.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тест, контрольная работа, проверка практических заданий, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, контрольная работа, практические задания, подготовка презентации

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Раздел 1. Культурный ландшафт.		

2.	Тема 1.1. Понятие «культурный ландшафт»	<i>знать</i> - понятие культурного ландшафта, понятие о ландшафтной архитектуре и ландшафтном проектировании;	Практическое задание
3.	Тема 1.2. Характерные черты культурного ландшафта	<i>знать</i> - понятие культурного ландшафта, понятие о ландшафтной архитектуре и ландшафтном проектировании;	
4.	Тема 1.3. Классификация культурных ландшафтов	<i>знать</i> - понятие культурного ландшафта, понятие о ландшафтной архитектуре и ландшафтном проектировании;	
5.	Раздел 2. Основы проектирования культурных ландшафтов		
6.	Тема 2.1. Принципы и правила создания культурных ландшафтов	<i>знать</i> - понятие культурного ландшафта, понятие о ландшафтной архитектуре и ландшафтном проектировании; - основы ландшафтного проектирования при организации рекреационных центров.	Практическое задание
7.	Тема 2.2. Основные положения проектирования объектов культурных ландшафтов.	<i>знать</i> - понятие культурного ландшафта, понятие о ландшафтной архитектуре и ландшафтном проектировании; - основы ландшафтного проектирования при организации рекреационных центров. <i>уметь</i> - учитывать все сложившиеся условия с целью комплексного формирования природной среды с использованием разнообразных композиционных приемов и средств <i>владеть</i> - навыками основ проектирования и оформления садово-парковых зон и их элементов; - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.	
8.	Тема 2.3. Предпроектная оценка территории объекта ландшафтного проектирования.	<i>знать</i> - основы инженерно-экологических изысканий <i>уметь</i> - проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природо-дообустройства и водопользования;	
9.	Тема 2.4. Этапы проектирования.	<i>знать</i> - понятие культурного ландшафта, понятие о ландшафтной архитектуре и ландшафтном проектировании; - основы ландшафтного проектирования при организации рекреационных центров. <i>владеть</i> - навыками основ проектирования и оформления садово-парковых зон и их элементов;	

		- способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.	
10.	Раздел 3. Подготовка территории культурных ландшафтов		
11.	Тема 3.1. Общие положения	<i>знать</i> - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий; - основы ландшафтного проектирования при организации рекреационных центров.	Практическое задание
12.	Тема 3.2. Осушение территории	<i>знать</i> - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий;	
13.	Раздел 4. Архитектура инженерных сооружений на объектах культурных ландшафтов.		
14.	Тема 4.1. Садово-парковые дорожки.	<i>знать</i> - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий; <i>владеть</i> - навыками основ проектирования и оформления садово-парковых зон и их элементов; - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.	Практическое задание
15.	Тема 4.2. Площадки.	<i>знать</i> - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий; <i>владеть</i> - навыками основ проектирования и оформления садово-парковых зон и их элементов; - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.	
16.	Тема 4.3. Лестницы и пандусы	<i>знать</i> - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий; <i>владеть</i> - навыками основ проектирования и оформления садово-парковых зон и их элементов; - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.	
17.	Тема 4.4. Откосы и подпорные стенки	<i>знать</i> - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий;	Практическое задание

		- основы ландшафтного проектирования при организации рекреационных центров. <i>владеть</i> - навыками основ проектирования и оформления садово-парковых зон и их элементов; - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.	
18.	Тема 4.5. Гидротехнические сооружения на объектах культурных ландшафтов	<i>знать</i> - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий; <i>владеть</i> - навыками основ проектирования и оформления садово-парковых зон и их элементов; - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.	
19.	Тема 4.6. Малые архитектурные формы	<i>знать</i> - понятие культурного ландшафта, понятие о ландшафтной архитектуре и ландшафтном проектировании; - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий; <i>владеть</i> - навыками основ проектирования и оформления садово-парковых зон и их элементов; - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.	
20.	Раздел 5. История становления садово-декоративного искусства.		
21.	Тема 5.1. Садово-декоративное искусство древнего мира.	<i>уметь</i> - анализировать садово-декоративное искусство различных государств и эпох;	Подготовка презентации, тест, практическое задание
22.	Тема 5.2. Садово-декоративное искусство Средневековья	<i>уметь</i> - анализировать садово-декоративное искусство различных государств и эпох;	
23.	Тема 5.3. Сады Ренессанса, барокко и классицизма. Пейзажные парки.	<i>уметь</i> - анализировать садово-декоративное искусство различных государств и эпох;	
24.	Тема 5.4. Современные садовые стили ландшафтного дизайна	<i>уметь</i> - анализировать садово-декоративное искусство различных государств и эпох;	
25.	Раздел 6. Система и элементы озелененных пространств городов		
26.	Тема 6.1. Категории городских насаждений различного режима пользования.	<i>знать</i> - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий; <i>уметь</i>	

		- учитывать все сложившиеся условия с целью комплексного формирования природной среды с использованием разнообразных композиционных приемов и средств	
27.	Тема 6.2. Принципы формирования системы зеленых насаждений.	<i>знать</i> - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий; <i>уметь</i> - учитывать все сложившиеся условия с целью комплексного формирования природной среды с использованием разнообразных композиционных приемов и средств	
28.	Тема 6.3. Планировочная организация систем озелененных пространств городов.	<i>знать</i> - принципиальные положения, приемы озеленения и благоустройства городских и загородных территорий; - основы ландшафтного проектирования при организации рекреационных центров. <i>уметь</i> - учитывать все сложившиеся условия с целью комплексного формирования природной среды с использованием разнообразных композиционных приемов и средств <i>владеть</i> - навыками основ проектирования и оформления садово-парковых зон и их элементов;	Практическое задание (создание проекта клумбы для садового участка)
			Итоговая контрольная работа

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

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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 по учебной дисциплине 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

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Рыжков, И. Б. Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов: учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков, Д. Н. Кутлияров, А. Н. Кутлияров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8032-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183117	Эл. ресурс
2	Шутка, А. В. Градостроительное проектирование ландшафтов: парк: учебное пособие / А. В. Шутка, Е. И. Гурьева. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-7731-0941-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111466.html	Эл. ресурс
3	Шутка, А. В. Градостроительное проектирование ландшафтов. Благоустройство участка индивидуального жилого дома : учебное пособие / А. В. Шутка, Е. И. Гурьева. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 97 с. — ISBN 978-5-7731-0949-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118610.html	Эл. ресурс

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО

ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

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

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

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
профессор научно-методического
комплексу

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.31 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
20.03.02 *Природообустройство и водопользование*

Профиль
«Природоохранное обустройство территорий»

квалификация выпускника: **бакалавр**

формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

год набора: 2025

Автор: Дроздова И.В., доцент, к.э.н., Моор И.А. доцент, к.э.н.

Одобрена на заседании кафедры
Экономики и менеджмента
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Мочалова Л.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 02.09.2024
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Инженерно-экономического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

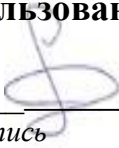
Мочалова Л.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024
(Дата)

Екатеринбург
2024

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
природообустройства и водопользования (ПВ)**

Заведующий кафедрой


подпись

Цейтлин Е.М.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Трудоемкость дисциплины: 6 з. е., 216 час.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для реализации проектной деятельности, технико-экономического обоснования и управления проектами в области природообустройства и водопользования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы проектной деятельности» является обязательной дисциплиной Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки *20.03.02 Природообустройство и водопользование, профилю Природоохранное обустройство территорий.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные:

- способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования (ОПК-4)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия, определения, категории в сфере проектной деятельности;
- принципы обоснования и выбора проектных решений;
- этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов;
- типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора;
- особенности и формы организационного взаимодействия в ходе реализации проектов;
- элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления;
- критерии оценки инвестиционного климата.

Уметь:

- осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов проектных решений;
- применять на практике методы оценки показателей экономической эффективности инвестиционных проектов;
- выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений;
- организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проектного управления, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ;
- представлять модель системы управления проектами и ее элементы.

Владеть:

- методикой оценки коммерческой эффективности проектов, инвестиционного анализа;
- навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления;
- методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий;
- навыками разработки вариантов проектных решений;
- информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы проектной деятельности» является формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для реализации проектной деятельности, технико-экономического обоснования и управления проектами в области природообустройства и водопользования.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование творческого инновационного подхода к проектному управлению;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения управленческих проблем в проектной деятельности;
- формирование понимания проектного управления как области профессиональной деятельности, требующих глубоких теоретических знаний.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы проектной деятельности» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-4 - Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	<i>знать</i>	- основные понятия, определения, категории в сфере проектной деятельности; - принципы обоснования и выбора проектных решений; - этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов; - типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора; - особенности и формы организационного взаимодействия в ходе реализации проектов; - элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления; - критерии оценки инвестиционного климата.	ОПК-4.1 Формирует отчетность в области природообустройства и водопользования, соответствующую государственным требованиям; ОПК-4.2 Ведет документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду.
	<i>уметь</i>	- осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов проектных решений; - применять на практике методы оценки показателей экономической эффективности инвестиционных проектов; - выявлять и оценивать риски и возможные социально-	

		экономические последствия принимаемых решений; - организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проектного управления, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; - определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ; - представлять модель системы управления проектами и ее элементы.	
	<i>владеть</i>	- методикой оценки коммерческой эффективности проектов, инвестиционного анализа; - навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления; - методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий; - навыками разработки вариантов проектных решений; - информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы проектной деятельности» является обязательной дисциплиной Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.02 *Природообустройство и водопользование, профилю *Природоохранное обустройство территорий.****

**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, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	16	32		168		+		КП
заочная форма обучения									
6	216	6	8		193		9		КП
очно-заочная форма обучения									
6	216	6	8		193		9		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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Введение в управле- ние проектами	2	2			18
2.	Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами	2	4			20
3.	Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы	2	4			20
4.	Тема 4. Процессы и методы управления проектами	4	8			20
5.	Тема 5. Информационное обеспечение проектного управления	2	4			19
6.	Тема 6. Инвестиционный проект как объект управле- ния	4	10			24
7.	Подготовка и защита курсового проекта					20
8.	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	16	32			141+27=168

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Введение в управление проектами	0,5	0,5			10
2.	Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами	0,5	1			32
3.	Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы	1	1			32
4.	Тема 4. Процессы и методы управления проектами	2	2			42
5.	Тема 5. Информационное обеспечение проектного управления	1	1			40
6.	Тема 6. Инвестиционный проект как объект управления	1	2,5			37
7.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	6	8			193+9=202

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
7.	Тема 1. Введение в управление проектами	0,5	0,5			10
8.	Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами	0,5	1			32
9.	Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы	1	1			32
10.	Тема 4. Процессы и методы управления проектами	2	2			42
11.	Тема 5. Информационное обеспечение проектного управления	1	1			40
12.	Тема 6. Инвестиционный проект как объект управления	1	2,5			37
7.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	6	8			193+9=202

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение в управление проектами

Концепция управления проектами. Проект как процесс точки зрения системного подхода. Основные элементы проекта. Этапы развития методов управления проектами (УП). Сущность УП как методологии. Проект как совокупность процессов. Взаимосвязь УП и управления инвестициями. Взаимосвязь между управлением проектами и функциональным менеджментом. Предпосылки (факторы) развития методов УП. Перспективы развития УП. Переход к проектному управлению: задачи и этапы решения. Классификация базовых понятий УП. Классификация типов проектов.

Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами

Обзор стандартов в области УП. Группы стандартов, применяемых к отдельным объектам управления проектами (проект, программа, портфель проектов). Группа стандартов, определяющих требования к квалификации участников УП (менеджеры проектов, участники команд УП). Стандарты, применяемые к системе УП организации в целом и позволяющие оценить уровень зрелости организационной системы проектного менеджмента. Международная сертификация по УП. Сертификация по стандартам IPMA, PMI.

Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы

Основные понятия, подходы к определению и структуре проектного цикла. Предынвестиционная фаза: этапы реализации, состав основных предпроектных документов. Проектный анализ и оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости в рамках предынвестиционной фазы. Инвестиционная и эксплуатационная фазы жизненного цикла проекта: состав и этапы разработки проектной документации; строительная фаза проекта; завершение инвестиционно - строительного этапа проекта. Этапы эксплуатационной фазы, ее содержание, период оценки.

Тема 4. Процессы и методы управления проектами

Планирование проекта: постановка целей и задач проекта; основные понятия и определения; информационное обеспечение; методы планирования; документирование плана проекта. Методы управления проектом: диаграмма Ганта; сетевой график. Контроль и регулирование проекта: цели и содержание контроля; мониторинг работ по проекту; измерение процесса выполнения работ и анализ результатов, внесение корректив; принятие решений; управление изменениями. Управление стоимостью проекта: основные принципы; методы оценки; бюджетирование проекта; контроль стоимости. Управление работами по проекту: взаимосвязь объектов, продолжительности и стоимости работ; принципы эффективного управления временем, формы контроля производительности труда. Менеджмент качества, постановка систем качества. Управление ресурсами проекта: процессы, принципы, управление закупками и запасами, правовое регулирование закупок и поставок, проектная логистика. Управление командой проекта: основные понятия, принципы, организационные аспекты, создание команды, эффективные совещания, управление взаимоотношениями, оценка эффективности, организационная культура, мотивация, конфликты.

Тема 5. Информационное обеспечение проектного управления

Управление коммуникациями проекта. Информационная система управления проектами и ее элементы. Ключевые определения и потребности ИСУП. Структура ИСУП. Обзор рынка программного обеспечения управления проектами. Требования к информационному обеспечению на разных уровнях управления.

Тема 6. Инвестиционный проект как объект управления

Сущность и виды инвестиционных проектов. Понятие «инвестиционный проект». Классификации инвестиционных проектов. Информационное обеспечение инвестиционного проекта. Бизнес-план инвестиционного проекта, его назначение, структура и содержание. Источники и способы финансирования инвестиционных проектов, их характеристика. Жизненный цикл инвестиционного проекта. Фазы и этапы разработки и осуществ-

ления инвестиционного проекта. Содержание и этапы реализации предынвестиционной фазы проекта. Состав основных предпроектных документов. Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта. Содержание инвестиционной фазы проекта. Этапы разработки проектной документации, ТЭО проекта. Организации СМР. Содержание эксплуатационной фазы и ее структура. Продолжительность жизненного цикла и расчетного периода инвестиционного проекта. Оценка эффективности инвестиционного проекта. Понятие «эффективность инвестиционного проекта», ее виды, принципы оценки. Денежный поток инвестиционного проекта: состав, структура, динамические показатели оценки. Структура и содержание этапа финансовой оценки эффективности инвестиционного проекта. Финансовый анализ в структуре оценки эффективности инвестиционного проекта. Система показателей финансовой состоятельности проекта. Структура и содержание этапа оценки экономической эффективности инвестиционного проекта. Система показателей оценки экономической эффективности: ставка дисконтирования, коэффициент дисконтирования, ЧДД, ИД, срок окупаемости, ВНД, ЗФУ – порядок их расчета. Критерии сравнения и выбора альтернативных инвестиционных проектов. Методы учета инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Основы проектной деятельности» предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы проектной деятельности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профилю Природоохранное обустройство территорий.*

Для выполнения курсового проекта студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по подготовке и защите курсового проекта для студентов направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профилю Природоохранное обустройство территорий.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, подготовка и защита курсового проекта, экзамен.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, дискуссия, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства	
			Очная форма	Заочная, форма
1.	Тема 1. Введение в управление проектами	<i>Знать:</i> - основные понятия, определения, категории в сфере проектной деятельности; - принципы обоснования и выбора проектных решений; <i>Уметь:</i> - осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов проектных решений; <i>Владеть:</i> - навыками разработки вариантов проектных решений;	опрос	опрос
2.	Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами	<i>Знать:</i> - особенности и формы организационного взаимодействия в ходе реализации проектов; <i>Уметь:</i> - определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ; <i>Владеть:</i> - информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы.	дискуссия	
3.	Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы	<i>Знать:</i> - этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов; <i>Уметь:</i> - представлять модель системы управления проектами и ее элементы. <i>Владеть:</i> - навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления;	опрос	
4.	Тема 4. Процессы и методы управления проектами	<i>Знать:</i> - типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора; <i>Уметь:</i> - выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений; <i>Владеть:</i> - методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий;	практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
5.	Тема 5. Информационное обеспечение проектного управления	<i>Знать:</i> - элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления; <i>Уметь:</i> - организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проектного управления, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;	доклад с презентацией	опрос

6.	Тема 6. Инвестиционный проект как объект управления	<i>Знать:</i> - критерии оценки инвестиционного климата. <i>Уметь:</i> - применять на практике методы оценки показателей экономической эффективности инвестиционных проектов; <i>Владеть:</i> - методикой оценки коммерческой эффективности проектов, инвестиционного анализа.	практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

При реализации дисциплины 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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

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

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Романова М. В. Управление проектами [Текст]: учебное пособие. М., 2010. - 256 с.	20
2	Резник С. Д. Управление изменениями : учебник / С. Д. Резник, М. В. Черниковская, И. С. Чемезов ; под общ. ред. С. Д. Резника. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 379 с.	20
3	Мазур И. И. Управление проектами [Текст] : учебное пособие / под общ. ред. И. И. Мазура, 2006. - 664 с.	15
4	Коваленко С.П. Управление проектами [Электронный ресурс]: практическое пособие/ Коваленко С.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013.— 192 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28269	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Инвестиции: системный анализ и управление: учебник / К. В. Балдин [и др.] ; под ред. К. В. Балдина, 2009. - 288 с.	33
2	Стёпочкина Е.А. Финансовое планирование и бюджетирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для слушателей программ профессиональной подготовки управленческих кадров/ Стёпочкина Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 78 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29361 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ (ред. от 12.12.2011) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. Федеральный закон от 09.07.1999 г. № 160-ФЗ (ред. от 06.12.2011) «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. Федеральный закон от 22.07.2005 г. № 116-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
4. Федеральный закон от 29.04.2008г. № 57-ФЗ (ред. от 16.11.2011) «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
5. Федеральный закон от 3 декабря 2011 г. № 392-ФЗ «О зонах территориального развития в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
6. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
13. Указ Президента РФ от 10.09.2012г. № 1276 «Об оценке эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших долж-

ностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

14. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

15. Земельный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

16. Постановление СФ ФС РФ от 27 декабря 2011 г. № 570-СФ «Об улучшении инвестиционного климата и о предоставлении государственных услуг в субъектах Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», 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>

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

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

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

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Современный менеджмент - <http://1st.com.ua>.

Сайт журнала «Корпоративный менеджмент» - <http://www.cfin.ru>.

Деловая пресса - <http://www.businesspress.ru>.

Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru/>

Росстат - <http://www.gks.ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

Официальная статистика (раздел официального сайта Федеральной службы государственной статистики): http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

Е-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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;
для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Деловая и/или 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. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.
Доклад, сообщение, аналитический обзор	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Темы докладов, сообщений.
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. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Кейс-задача (учебная ситуация)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений, а также отдельных дисциплинарных компетенций студентов.	Задания для решения кейсов (кейс-задачи). Образцы решений
Коллоквиум (теоретический опрос)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя со студентами. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов.

Наблюдение	Целенаправленное и систематизированное отслеживание деятельности обучающегося в соответствии с заранее выработанными показателями. Рекомендуется для оценки личностных качеств	
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.
Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах. Рекомендуется для оценки дисциплинарных частей и компетенций в целом	Структура портфолио. Методические рекомендации по составлению и использованию портфолио
Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных проектов. Методические рекомендации* и образцы проектов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Рекомендуется для оценки умений студентов	Образец рабочей тетради
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. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации* и образцы выполненных заданий

Расчетно-графическая работа (задание)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. Рекомендуется для оценки умений студентов	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы (задания) Методические рекомендации по выполнению* Образцы выполненных работ (заданий)
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Собеседование	Средство контроля, организованное как коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Рекомендуется для оценки знаний студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий Образцы выполненных заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Тестовые задания
Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Комплект заданий для работы на тренажере
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. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Тематика эссе Методические рекомендации по выполнению эссе* Образцы эссе
Промежуточная аттестация		

Курсовой проект (работа)	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критически 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. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Перечень тем курсовых проектов (работ). Методические рекомендации по выполнению проекта (работы)* Образцы проектов (работ)
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену
Отчет по НИРС	Средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Тематика НИРС и индивидуальные задания
Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу

УТВЕРЖДАЮ

В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.32 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки

20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

профиль

**«Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и
нефтегазовых предприятий»**

квалификация выпускника: **бакалавр**

форма обучения: **очная, очно-заочная, заочная**

год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург
2024

Аннотация рабочей программы дисциплины **«Основы научных исследований»**

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часов.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для освоения методов теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач на основе математического анализа и моделирования, с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин.

Компетенция, формируемая в процессе изучения дисциплины

- способность принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности (ОПК–2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- этапы теоретической и экспериментальной научно-исследовательской работы;

Уметь:

- применять теоретические знания для решения конкретных практических задач с учетом требований экологической и производственной безопасности.

Владеть:

- инструментарием для решения математических задач природообустройства и водопользования;
- средствами компьютерной техники и информационных технологий.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых освоение методов теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач на основе математического анализа и моделирования, с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин.

Для достижения указанной цели необходимо:

- получение теоретических знаний и практических навыков по выполнению научных исследований;
- подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований;
- формулировка задачи научных исследований;
- организация и проведение исследований, включая организацию работы научного коллектива;
- оформление результатов исследований;
- оценка эффективности разработанных предложений и их внедрение.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы научных исследований» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1:

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Результаты обучения</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
1	2		3
ОПК–2 - способность принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	<i>знать</i>	этапы теоретической и экспериментальной научно-исследовательской работы.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	<i>уметь</i>	применять теоретические знания для решения конкретных практических задач с учетом требований экологической и производственной безопасности.	
	<i>владеть</i>	инструментарием для решения математических задач природообустройства и водопользования; средствами компьютерной техники и информационных технологий.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы научных исследований» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» профиль «Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий».

**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-гра- фические ра- боты, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	48	64		104		+		К.Р.
заочная форма обучения									
6	216	6	6		187		9		К.Р.

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕ-
ЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕ-
СКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обу- чающихся с преподавате- лем			Прак- тиче- ская подго- товка	Само- стоя- тель- ная работа
		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лабо- рат. занят.		
1	Введение	4	4			2
2	ТЕМА 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧ- НЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРИРОДОБУ- СТРОЙСТВА	4	8			4
3	ТЕМА 2. МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРИРОДОБУСТРОЙСТВА	4	8			6
4	ТЕМА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВА- ТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	4	8			6
5	ТЕМА 4. ЭТАПЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	4	8			6
6	ТЕМА ЕНИЕ И ОБРАБОТКА НАУЧНОЙ ИНФОР- МАЦИИ	4	8			4
7	ТЕМА Л 6. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	6	8			6
8	ТЕМА 7. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВА- НИЯ	6	4			6
9	РАЗДЕЛ 8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧ- НОЙ РАБОТЫ	6	4			4
10	ТЕМА 9. ВНЕДРЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУЧ- НЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	6	4			4
	ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ					72
	ИТОГО	48	64			120

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Введение	1				8
2	ТЕМА 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА	1				8
3	ТЕМА 2. МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА	1				8
4	ТЕМА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	1				8
5	ТЕМА 4. ЭТАПЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	1				8
6	ТЕМА ЕНИЕ И ОБРАБОТКА НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ	1	1			10
7	ТЕМА Л 6. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		1			10
8	ТЕМА 7. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		1			10
9	РАЗДЕЛ 8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ РАБОТЫ		1			10
10	ТЕМА 9. ВНЕДРЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ		1			10
	ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ		1			
	ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ					9
	ИТОГО	6	6			187

5.2 Содержание учебной дисциплины

ВВЕДЕНИЕ

Объекты изучения, цель и основные задачи дисциплины. Роль научных исследований на различных этапах хозяйственных отношений. Особенности организации научных исследований. Структура курса, его роль и место в подготовке бакалавра, связь с другими дисциплинами.

Тема 1. Методологические основы научных исследований в области природообустройства

Понятие научного знания. Общая характеристика процесса научного познания. Методология как философское учение о методах познания и преобразования действительности, применение принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике. Методы теоретических и эмпирических исследований. Особенности научных исследований в области природообустройства. Элементы теории и методологии научно-технического творчества.

Тема 2. Методы научных исследований в области природообустройства
Методы психологической активации коллективной творческой деятельности: «мозговой штурм», алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).

Тема 3. Организация научно-исследовательской работы

Организационная структура науки в Российской Федерации. Подготовка, использование и повышение квалификации научно-технических кадров и специалистов. Общественные научные организации. Научно-исследовательская работа студентов в высшей школе.

Тема 4. Этапы научно-исследовательской работы

Общая классификация научных исследований. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых научно-исследовательских работ (НИР). Научное направление как наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования. Структурные единицы научного направления: комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы. Техно-экономическое обоснование как база для определения направления исследований. Оценка экономической эффективности темы. Последовательность выполнения НИР. Основные этапы НИР, их цели, задачи, содержание и особенности выполнения.

Тема 5. Поиск, накопление и обработка научной информации

Полнота, достоверность и оперативность информации о важнейших научных достижениях и лучших мировых и отечественных образцах продукции как необходимый фактор организации научных исследований и современного решения научно-технических задач.

Применение методов информатики для создания эффективных информационных систем как основы для автоматизации научных исследований, проектирования, технологических процессов. Информационные системы. Системы научной коммуникации. Информационные продукты и технологии, базы и банки данных. Информационные сети.

Научные документы и издания, их классификация. Первичные документы и издания: книги, брошюры (монографии, сборники научных трудов), учебные издания (учебники, учебные пособия), официальные издания (законодательные, нормативные, директивные), специальные виды технических изданий (стандарты, инструкции, типовые положения, методические указания и др.), патентная документация, периодические и продолжающиеся издания, первичные непубликуемые документы. Вторичные документы и издания: справочные, обзорные, реферативные и библиографические. Вторичные непубликуемые документы. Универсальная десятичная классификация (УДК) публикаций.

Государственная система научно-технической информации. Автоматизированные информационно-поисковые системы. Научно-техническая патентная информация. Проведение патентных исследований. Описание и формула изобретения. Классификация изобретений. Государственная система патентной информации (ГСПИ). Организация работы с научной литературой.

Тема 6. Теоретические исследования

Задачи и методы теоретических исследований. Методы расчленения и объединения элементов исследуемой системы (объекта, явления). Использование системного анализа при изучении сложных, взаимосвязанных друг с другом проблем.

. Научно-техническое творчество как поиск и решение задач в области техники на основе использования достижений науки. Основные понятия общей теории систем. Проведение теоретических исследований: анализ физической сущности процессов, явлений; формулирование гипотезы исследования; построение (разработка) физической модели; проведение математического исследования; анализ теоретических решений; формулирование выводов. Структурные компоненты решения задачи.

Использование математических методов в исследованиях. Математическая формулировка задачи (разработка математической модели), выбор метода проведения исследования полученной математической модели, анализ полученного математического результата. Математический аппарат для построения математических моделей исследуемых объектов. Выбор математической модели объекта и ее предварительный контроль: контроль размерностей, контроль порядков, контроль характера зависимостей, контроль экстремальных

ситуаций, контроль граничных условий, контроль математической замкнутости, контроль физического смысла, контроль устойчивости модели.

Моделирование как метод практического или теоретического опосредованного оперирования объектом. Подобие явлений как характеристика соответствия величин, участвующих в изучаемых явлениях, происходящих в оригиналах и моделях. Виды моделей.

Тема 7. Экспериментальные исследования

Классификация, типы и задачи эксперимента.

Методика и программа эксперимента. Содержание и разработка методики эксперимента.

Основные элементы плана эксперимента.

Обработка и анализ экспериментальных результатов.

Тема 8. Оформление результатов научной работы

Оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи и т.д. Требования, предъявляемые к научной рукописи. Общий план изложения научной работы: название (заглавие), оглавление (содержание), предисловие, введение, обзор литературы, основное содержание, выводы, заключение, перечень литературных источников, приложения. Аннотация и реферат научной работы.

Оформление заявки на предполагаемое изобретение. Объекты изобретения. Описание изобретения: название и класс Международной классификации изобретений; область техники, к которой относится изобретение; характеристика и критика аналогов изобретения; характеристика прототипа, выбранного заявителем; критика прототипа; цель изобретения; сущность изобретения и его отличительные (от прототипа) признаки; перечень фигур графических изображений (если они необходимы); примеры конкретного выполнения; технико-экономическая или иная эффективность; формула изобретения. Требования к формуле изобретения, правила построения и виды формул изобретения.

Устное представление результатов научной работы. Подготовка доклада и выступление с докладом. Требования к демонстрационному материалу и его подготовка.

Тема 9. Внедрение и эффективность научных исследований

Внедрение как конечная форма реализации результатов научно-исследовательской работы (НИР). Этапы внедрения результатов НИР. Опытно-конструкторская работа (ОКР) как этап опытно-промышленного внедрения результатов НИР. Этап серийного внедрения результатов НИР.

Эффективность и критерии оценки научной работы. Понятие о годовом экономическом эффекте. Виды годового экономического эффекта: предварительный, ожидаемый, фактический, потенциальный. Оценка эффективности работы научного работника и научного коллектива.

Заключение

Краткое обобщение основных вопросов курса. Направления дальнейшей работы над углублением и расширением полученных знаний в процессе изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Практическое использование полученных знаний в учебной, производственной и других видах деятельности.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии,

тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы научных исследований» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.*

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсовой работы.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, 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 и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, тесты, доклад с презентацией, отчет о выполнении практико-ориентированных заданий в виде междисциплинарных мини кейсов.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Введение		Опрос
2.	ТЕМА 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА	<i>Знать:</i> методологию исследовательской работы; этапы теоретической и экспериментальной научно-исследовательской работы; технику эксперимента и обработку его результатов; методы научного познания; общую структуру и научный аппарат исследования. <i>Уметь:</i> применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; <i>Владеть:</i> инструментарием для решения математических задач природообустройства и водопользования;	Опрос
3.	ТЕМА 2. МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА	<i>Знать:</i> Методы и методику исследовательской работы в области природообустройства; этапы теоретической и экспериментальной научно-исследовательской работы;	Дискуссия, доклад с презентацией

		методы научного познания; общую структуру и научный аппарат исследования. <i>Уметь:</i> применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; формулировать выводы и делать обобщения; работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования. <i>Владеть:</i> средствами компьютерной техники и информационных технологий.	
4.	ТЕМА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	<i>Знать:</i> технику эксперимента и обработку его результатов; способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; <i>Уметь:</i> определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования. <i>Владеть:</i> инструментарием для решения математических задач природообустройства и водопользования;	Доклад с презентацией
5.	ТЕМА 4. ЭТАПЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	<i>Знать:</i> методику исследовательской работы; этапы теоретической и экспериментальной научно-исследовательской работы; технику эксперимента и обработку его результатов; <i>Уметь:</i> применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования. <i>Владеть:</i> инструментарием для решения математических задач природообустройства и водопользования;	Опрос
6.	ТЕМА 5. ПОИСК, НАКОПЛЕНИЕ И	<i>Знать:</i>	Доклад с презентацией,

	ОБРАБОТКА НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ	способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; методы научного познания; общую структуру и научный аппарат исследования. <i>Уметь:</i> определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; осуществлять сбор, изучение и обработку информации; анализировать и обрабатывать результаты исследований и экспериментов; формулировать выводы и делать обобщения; работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования. <i>Владеть:</i> инструментарием для решения математических задач природообустройства и водопользования; средствами компьютерной техники и информационных технологий.	практико-ориентированное задание
7.	ТЕМА 6. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	<i>Знать:</i> этапы теоретической и экспериментальной научно-исследовательской работы; технику эксперимента и обработку его результатов; способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; методы научного познания; общую структуру и научный аппарат исследования. <i>Уметь:</i> применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; анализировать и обрабатывать результаты теоретических исследований; формулировать выводы и делать обобщения; работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования. <i>Владеть:</i> инструментарием для решения математических задач природообустройства и водопользования; средствами компьютерной техники и информационных технологий.	Решение междисциплинарных мини-кейсов

8.	ТЕМА 7. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	<i>Знать:</i> методику исследовательской работы; этапы экспериментальной научно-исследовательской работы; технику эксперимента и обработку его результатов; <i>Уметь:</i> определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; анализировать и обрабатывать результаты экспериментов; формулировать выводы и делать обобщения; работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования. <i>Владеть:</i> инструментарием для решения математических задач природообустройства и водопользования; средствами компьютерной техники и информационных технологий.	Решение междисциплинарных мини-кейсов
9.	ТЕМА 8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ РАБОТЫ	<i>Знать:</i> методику исследовательской работы (выпускной квалификационной работы); этапы теоретической и экспериментальной научно-исследовательской работы; технику эксперимента и обработку его результатов; способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; методы научного познания; общую структуру и научный аппарат исследования. <i>Уметь:</i> применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; осуществлять сбор, изучение и обработку информации; анализировать и обрабатывать результаты исследований и экспериментов; формулировать выводы и делать обобщения; работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования. <i>Владеть:</i> инструментарием для решения математических задач природообустройства и водопользования; средствами компьютерной техники и информационных технологий.	Опрос

10.	ТЕМА 9.ВНЕДРЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	<i>Знать:</i> Методики оценки эффективности исследовательской работы и результатов её внедрения; <i>Уметь:</i> применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; формулировать выводы и делать обобщения; работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования. <i>Владеть:</i> инструментарием для решения математических задач природообустройства и водопользования; средствами компьютерной техники и информационных технологий.	Опрос
11.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ		Опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсовой работы и сдачи экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

При реализации дисциплины 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 и курсовой работы представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

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

Выполнение обучающимся курсовой работы является отдельным видом учебной деятельности. Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по курсовой работе в баллах переводятся в оценки, выставляемые по шкале, указанной выше.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Математические методы в горном деле: учебник для вузов / О.Г. Латышев, О.О. Казак; Урал. гос. горный. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. – 146 с.	99
2	Маюрникова Л.А. Основы научных исследований в научно-технической сфере [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.А. Маюрникова, С.В. Новосёлов. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 123 с. — 978-5-89289-587-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14381.html .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс
3	Ли Р.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Ли. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 190 с. — 978-5-88247-600-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22903.html .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс
4	Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22586.html .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс
5	Шутов А.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Шутов, Ю.В. Семикопенко, Е.А. Новописный. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28378.html .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	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 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. Ресурс

2	Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Леонова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 70 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46493.html .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. Ресурс
3	История и методология природообустройства: учебное пособие / Б.М. Александров; Уральский гос. Горный университет. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010. 164 с.	20
4	Чернов С.С. Основы инновационной деятельности энергетического предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.С. Чернов, Д.В. Безродный, П.В. Хвостенко. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2009. — 356 с. — 978-5-7782-1148-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47707.html .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс
5	Ермошина Н.П. Основы инновационной деятельности на предприятии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Ермошина, В.А. Хмелева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2009. — 301 с. — 978-5-7795-0421-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68806.html .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс
6	Ли Г.Т. Основы научных исследований (учебно-методический комплекс) [Электронный ресурс] : монография / Г.Т. Ли. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2015. — 103 с. — 978-5-4365-0568-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61633.html .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

Указ Президента РФ № 440 от 01.04.1996 г. «О Концепции перехода РФ к устойчивому развитию». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 № 74-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Лесной кодекс РФ» от 04.12.2006 № 200-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Уголовный кодекс РФ» от 13.06.1996 № 36-ФЗ (глава 26). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Кодекс РФ об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (главы 3, 8). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба» (утв. Госкомэкологией РФ 09.03.1999 г.) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Распоряжение Минимущества РФ от 06.03.2002 г. № 568-р «Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

Официальный сайт Российского Фонда Фундаментальных Исследований
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru>

Официальный сайт Российского научного фонда <http://rscf.ru/>

Официальный сайт Правительства России. Портал госпрограмм
<https://programs.gov.ru/Portal/>

Официальный сайт Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере <http://fasie.ru/>

Официальный сайт Федерального института промышленной собственности
<http://www1.fips.ru/>

Официальный сайт Федерального агентства по делам молодежи «Росмолодежь»
<https://fadm.gov.ru/>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
<http://www.mnr.gov.ru>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Национальный портал «Природа России» <http://www.priroda.ru>

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 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей

их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических

средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.33 ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Профиль
**Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и
нефтегазовых предприятий**

формы обучения: очная, заочная, очно-заочная
год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Авторы: Бачинин И.В. к.п.н, Старостин А.Н., к. ист. н.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы российской государственности»

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

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение личного достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- цивилизационные основы и характер российской государственности, её основные особенности, ценностные принципы и ориентиры;

- ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием Российского государства и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;

- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость);

Уметь:

- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- уметь выявить цивилизационные и мировоззренческие особенности Российского государства.

- уметь воспринимать малознакомую или противоречивую информацию гуманитарного характера, полученную из различных источников.

Владеть:

- навыками выявления наиболее вероятных внешних и внутренних вызовов, стоящих перед российской цивилизацией и её государственностью в настоящий момент, обозначения ключевых сценариев её перспективного развития;

- приемами теоретической и практической реализации задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей;

- социальной ответственностью, чувством гуманности, российскими традиционными духовно-нравственными ценностями.

- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;
- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;
- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы российской государственности» - формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение личного достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Для достижения указанной цели необходимо:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость);
- сформировать готовность к оценке общественных явлений, несущих угрозу безопасности современного российского социума и противодействию им;
- воспитать у студентов любовь и интерес к истории, базовым национальным нравственным и духовным ценностям, патриотические убеждения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы российской государственности» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<i>знать</i>	- цивилизационные основы и характер российской государственности, её основные особенности, ценностные принципы и ориентиры; - ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием Российского государства и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; - особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость);	УК-5.1. Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.
	<i>уметь</i>	- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - уметь выявить цивилизационные и мировоззренческие особенности Российского государства. - уметь воспринимать малознакомую или противоречивую информацию гуманитарного характера, полученную из различных источников.	
	<i>владеть</i>	- навыками выявления наиболее вероятных	

		внешних и внутренних вызовов, стоящих перед российской цивилизацией и её государственностью в настоящий момент, обозначения ключевых сценариев её перспективного развития; - приемами теоретической и практической реализации задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей; - социальной ответственностью, чувством гуманности, российскими традиционными духовно-нравственными ценностями. - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.	

В ходе реализации программы учебной дисциплины формируются следующие личностные результаты обучающихся:

- демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России (ЛР 5);
- проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства (ЛР 8).

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы российской государственности» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного модуля.

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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
кол-во з. е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
2	72	36	18		9	9		-	
заочная форма обучения									
2	72	6	4		58	4			
очно-заочная форма обучения									
2	72	6	4		58	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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1.	Что такое Россия	8	4			2
2.	Российское государство – цивилизация	8	4			2
3.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	8	4			2
4.	Политическое устройство России	6	4			2
5.	Вызовы будущего и развитие России	6	2			1
6.	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	36	18			9 + 9 = 18

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1.	Что такое Россия	1	2			11
2.	Российское государство – цивилизация	1				11
3.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	1				12
4.	Политическое устройство России	1	2			12
5.	Вызовы будущего и развитие России	2				12
6.	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	6	4			58 + 4 = 62

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
7.	Что такое Россия	1	2			11
8.	Российское государство – цивилизация	1				11
9.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	1				12
10.	Политическое устройство России	1	2			12
11.	Вызовы будущего и развитие России	2				12
12.	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	6	4			58 + 4 = 62

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Что такое Россия.

Комплексное и системное представление России как страны и государства (беспрецедентная территориальная протяженность; исключительное природное богатство;

федеративное и этнонациональное разнообразие; широкая номенклатура развитого предпринимательства; выдающиеся сооружения и объекты инфраструктуры; многонациональность, многообразие этносов и конфессий российской культуры). Современное положение российских регионов. Природно-экономические ресурсы Республики Татарстан региона Российской Федерации.

Формирование российской государственности от древности до современности. Достижения, открытия и свершения, сделанные российским народом и его выдающимися представителями. Государственные герои: выдающиеся деятели в области политики и государственного управления, способствовавшие социальному прогрессу и развитию России: реформаторы, общественные деятели и т.д.; выдающиеся исследователи и первооткрыватели из мира науки; выдающиеся деятели культуры и искусства; деятели-«мученики», положившие жизнь во славу и честь отечества. Вклад представителей Республики Татарстан в дело защиты Родины: история и современность.

Тема 2. Российское государство – цивилизация.

Определение цивилизационного подхода и его базовых категорий (цивилизация, прогресс, стадии развития, цикличность, «столкновение цивилизаций», многополярность, детерминизм, релятивизм, глобализация, «евразийство»). Плюсы и минусы цивилизационного подхода. Ключевые фигуры мирового и российского цивилизационизма.

Подходы к пониманию мировой истории: цивилизационный подход, формационный, социальный конструктивизм. Разнообразие мировых цивилизаций: древнекитайская, древнеиндийская, древнеегипетская, античная, средневековая европейская, средневековая исламская цивилизации; цивилизации доколумбовой Америки; средневековые цивилизации Индии и Китая; европейская цивилизация Нового времени.

Философское осмысление России как цивилизации, особенности культуры и менталитета. Российская цивилизация древности, средневековья и нового времени. Роль и миссия России в работах философов, историков, политиков, деятелей культуры.

Тема 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.

Понятия «культура», «традиция», «менталитет», «ценности», «идентичность», «Я-концепция», «культурный код». Мировоззрение, его структура, основные функции и исторические типы. Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Базовые компоненты мировоззрения российского общества, необходимые для развития страны в современных условиях: приоритет человека, семьи, общества, государства и страны. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие. Их отражение в научных исследованиях.

Единство и многообразие, патриотизм и гражданственность. Усилия российского государства по социализации и политической социализации граждан, символической и культурной политике, политике памяти и исторической политике, национальной политике и политике в области идентичности.

Тема 4. Политическое устройство России.

Природа и сущность властных отношений. Политическая система, политический режим, демократия. Право, как форма регулирования поведения людей. Власть и легитимность в конституционном преломлении. Конституция как основной закон государства. Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей в механизме власти. Уровни и ветви власти. Политическое устройство Республики Татарстан.

Гражданское участие и гражданское общество в современной России. Развитие сектора некоммерческих общественных организаций (НКО). Меры государственной поддержки НКО.

Планирование будущего: национальные проекты и государственные программы. Региональные проекты, реализуемые в Республике Татарстан.

Тема 5. Вызовы будущего и развитие России.

Глобализация и ее роль в жизни общества. Глобальные проблем «естественного» и техногенного характера. Гуманизм как ценностная основа решения глобальных проблем современности. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики.

Тенденции и возможности развития России в современном мире. Национальные интересы РФ и стратегические национальные приоритеты.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, работа с книгой, тесты и т.д.); активные (работа с информационными ресурсами, реферат и проч.); интерактивные (работа на практическом (семинарском) занятии) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы российской государственности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом (семинарском) занятии, выполнение реферата, тест.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, практическое (семинарское) занятие, реферат.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Что такое Россия	<i>Знать:</i> - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость); <i>Уметь:</i> - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; <i>Владеть:</i> - социальной ответственностью, чувством гуманности,	Вопросы для занятий семинарского типа

		российскими традиционными духовно-нравственными ценностями.	
2	Российское государство – цивилизация	<i>Знать:</i> - цивилизационные основы и характер российской государственности, её основные особенности, ценностные принципы и ориентиры; <i>Уметь:</i> - уметь выявить цивилизационные и мировоззренческие особенности Российского государства. <i>Владеть:</i> - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.	Вопросы для занятий семинарского типа
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	<i>Знать:</i> - ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; <i>Уметь:</i> - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; <i>Владеть:</i> - приемами теоретической и практической реализации задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей;	Вопросы для занятий семинарского типа
4	Политическое устройство России	<i>Знать:</i> - особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; <i>Уметь:</i> - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах <i>Владеть:</i> - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;	Вопросы для занятий семинарского типа
5	Вызовы будущего и развитие России	<i>Знать:</i> - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием Российского государства и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; <i>Уметь:</i> - уметь воспринимать малознакомую или противоречивую информацию гуманитарного характера, полученную из различных источников. <i>Владеть:</i> - навыками выявления наиболее вероятных внешних и внутренних вызовов, стоящих перед российской цивилизацией и её государственностью в настоящий момент, обозначения ключевых сценариев её перспективного развития; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;	Вопросы для занятий семинарского типа, реферат

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

При реализации дисциплины 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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9 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.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Литература

Основная литература		
№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Горшкова, Н. Д. Основы духовно-нравственной культуры народов России [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Д. Горшкова, Л. М. Оробец. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 84 с. — 978-5-7782-2493-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44679.html	Эл. ресурс
2.	Батенев. Л.М. Основы курса отечественной истории: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: УГГУ, 2010. – 371 с.	111
3.	Ануфриева, Е. В. История России. Схемы, таблицы, события, факты VI-XX вв: учебное пособие / Е. В. Ануфриева, Г. Б. Щеглова. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2008. — 200 с. — ISBN 978-5-9061-7291-	Эл. ресурс

	4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/11323.html (дата обращения: 22.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
4.	Подшибякина, Н. А. Русская культура - это очень многое...: учебно-методическое пособие по страноведению (дополнительная образовательная программа «Русский язык как иностранный») / Н. А. Подшибякина. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2012. — 79 с. — ISBN 978-5-9935-0265-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/38906.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
5.	Романова, Е. А. Страноведение: учебное пособие / Е. А. Романова, О. Л. Виноградова, В. В. Орленок. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2009. — 278 с. — ISBN 978-5-9971-0026-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/23933.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
6.	Савицкий, А. Г. Национальная безопасность. Россия в мире: учебник для студентов вузов / А. Г. Савицкий. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 463 с. — ISBN 978-5-238-02307-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81509.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
7.	Теория государства и права : учебно-методическое пособие : для студентов специальности 0203 / С. М. Иошина ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 25 с. - Библиогр.: с. 24.	37
Дополнительная литература		
1.	Михайлова, Л. Б. Религиозные традиции мира. Иудаизм, христианство, ислам [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Б. Михайлова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2013. — 288 с. — 978-5-7042-2423-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24020.html	Эл. ресурс
2.	Духовно-нравственные ценности в формировании современного человека [Электронный ресурс]: монография / О. А. Павловская, В. В. Старостенко, Л. Н. Владыковская [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2011. — 451 с. — 978-985-08-1359-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10089.html	Эл. ресурс
3.	Курашов, В. И. Научные основы развития патриотизма в современной высшей школе России [Электронный ресурс]: монография / В. И. Курашов, А. Р. Тузиков, Р. И. Зинурова; под ред. Л. Г. Шевчук. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 197 с. — 978-5-7882-1838-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63735.html	Эл. ресурс
4.	Махов, С. Ю. Безопасность личности. Основы, принципы, методы [Электронный ресурс]: монография / С. Ю. Махов. — Электрон. текстовые данные. — Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2013. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33423.html	Эл. ресурс
5.	Тамаев, Р. С. Экстремизм и национальная безопасность. Правовые проблемы [Электронный ресурс]: монография / Р. С. Тамаев. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 263 с. — 978-5-238-01764-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8791.html	Эл. ресурс
6.	Бабаев, Г. А. История России: учебное пособие / Г. А. Бабаев, В. В. Иванушкина, Н. О. Трифонова. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1736-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80987.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс

7.	Батенев Л. М. Россия в 1917 году: учебное пособие для студентов всех направлений и специальностей / Л. М. Батенёв; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГТУ, 2015. - 215 с.	101
8.	История России: учебное пособие для вузов / И. И. Широкопад, В. А. Соломатин, Г. Н. Чарыгина [и др.]; под редакцией И. И. Широкопада. — 2-е изд. — Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-4486-0783-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88166.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
9.	История политических и правовых учений : учебное пособие / М. Н. Марченко, И. Ф. Мачин ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. - Москва : Проспект, 2010. - 468 с. : табл. - Библиогр.: с. 464. - ISBN 978-5-392-00927-5	1

10.2 Нормативно-правовые акты

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) - ИПС «КонсультантПлюс»
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года" - ИПС «КонсультантПлюс»
3. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2015 г. № 1493 «О государственной программе "Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016 - 2020 годы" - ИПС «КонсультантПлюс»
4. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. N 114-ФЗ "О противодействии экстремистской деятельности" (с изменениями и дополнениями) ИПС «КонсультантПлюс»
5. Указ Президента РФ от 19 декабря 2012 г. N 1666 "О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года" (с изменениями и дополнениями) - ИПС «КонсультантПлюс»
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

1. Библиотека исторической литературы - <http://history-fiction.ru>
2. Библиотека Нестор - libelli.ru/library.htm
3. Культура.рф <https://www.culture.ru/>
4. Межрелигиозный совет России - <http://interreligious.ru/>
5. Наука и образование против террора - <http://scienceport.ru/>
6. Национальный Центр информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет - <http://activities.ursmu.ru/protiv-terrora.html>
7. Сеть мультимедийных исторических парков «Россия – моя история» - <https://myhistorypark.ru/>
8. Электронная библиотека ресурсов исторического факультета МГУ <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>

9. Этот день в истории. Всемирная история - www.world-history.ru.
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Ссылки на видео:

1. ДНК России. Изобретатели <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-izobretateli-3485>
2. ДНК России. Символы России <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-simvoly-rossii-3484>
3. ДНК России. Самопожертвование ради людей <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-samopozhertvovanie-radi-lyudej-3480>
4. ДНК России. Центральная Россия — многоликая душа державы <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-centralnaya-rossiya-mnogolikaya-dusha-derzhavy-3479>
5. ДНК России. Урал: что скрывает сокровищница нашей страны? <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-ural-cto-skryvaet-sokrovishnica-nashej-strany-3478>
6. ДНК России. Эмигранты и соотечественники <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-emigranty-i-sootchestvenniki-nasledie-rossii-v-mire-3470>
7. ДНК России. Планета мусора <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-planeta-musora-3469>
8. ДНК России. Поволжье <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-povolzhe-3468>
9. ДНК России. Русский мир <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-russkij-mir-3467>
10. ДНК России. Огнем и порохом <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-ognyom-i-porohom-3466>
11. ДНК России. Опора нации: российская конституция и принципы государства <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-konstituciya-3463>
12. ДНК России. Россия в мире и современная миросистема <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-rossiya-v-mire-i-sovremennaya-mirosistema-3461>
13. ДНК России. Буддизм <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-buddizm-3460>
14. ДНК России. Русский Север <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-russkij-sever-3436>
15. ДНК России. Государство-цивилизация <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-gosudarstvo-civilizaciya-3416>
16. ДНК России. Сибирь <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-sibir-3415>
17. ДНК России. Хабаровск, Владивосток, Сахалин <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-habarovsk-vladivostok-sahalin-3414>
18. ДНК России. Новая цифровая реальность: возможности и риски <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-novaya-cifrovaya-realnost-vozmozhnosti-i-riski-3403>
19. ДНК России. Культура отмены как механизм борьбы против России <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-kultura-otmeny-kak-mehanizm-borby-protiv-rossii-3402>
20. ДНК России. Москва, как много в этом городе... <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-moskva-kak-mnogo-v-etom-gorode-3378>
21. ДНК России. Русский язык. Больше, чем слова <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-russkij-yazyk-bolshe-chem-slova-3375>
22. ДНК России. Борьба с нацизмом <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-borba-s-nacizmom-3373>

23. ДНК России. Якутия, Чукотка, Камчатка <https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-yakutiya-chukotka-kamchatka-3372>

Информационные справочные системы

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

12 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional

2. Microsoft Office Professional 2010

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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для

самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.03 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Направление подготовки

20.03.02 *Природообустройство и водопользование*

Направленность (профиль)

***Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий
горных и нефтегазовых предприятий***

форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой



(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Якупов Д. Р., к.г.-м.н.

Аннотация рабочей программы дисциплины « Оценка воздействия на окружающую среду»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Цель дисциплины: является подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих глубокими знаниями в области современной экологии и охраны природы, профессионально владеющих научно-исследовательскими и практическими методами охраны природы и способных к самостоятельной научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные компетенции:

Способен и готов к планированию и документальному оформлению природоохранной деятельности организации, разработке алгоритма экологического обеспечения производства новой продукцией в организации, проведению экологического анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации **(ПК-1.2)**.

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- современное законодательство, методические и другие правовые документы, регламентирующие проведение ОВОС;
- современные направления защиты окружающей среды, пути обеспечения экологической безопасности природно-техногенных систем.

Уметь:

- определять достаточную научную аргументированность и обоснованность всех оценок в комплексе с точки зрения экологической безопасности любого вида деятельности;
- организовать и обеспечить проведение оценки воздействия на окружающую среду антропогенной деятельности;
- рассматривать различные прикладные проблемы, возникающие при различных формах антропогенного воздействия и предлагать возможные пути снижения этого воздействия.

Владеть:

- навыками комплексного экологического анализа;
- комплексом лабораторных и полевых методов исследований
- навыками самостоятельной работы со специализированной литературой
- основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области оценки негативного воздействия на окружающую среду
- навыками по оценке современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Оценка воздействия на окружающую среду» является подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих глубокими знаниями в области современной экологии и охраны природы, профессионально владеющих научно-исследовательскими и практическими методами охраны природы и способных к самостоятельной научно-исследовательской профессиональной деятельности..

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов теоретических основ современных методов оценки экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;
- формирование умения прогнозировать возможные изменения природных (природно-антропогенных) объектов при строительстве, эксплуатации и ликвидации объекта
- формирование умения организации и проведения оценки воздействия на окружающую среду антропогенной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины - «Оценка воздействия на окружающую среду» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.2 Способен и готов к планированию и документальному оформлению природоохранной деятельности организации, разработке алгоритма экологического обеспечения производства новой продукцией в организации, проведению экологического анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	знать	современное законодательство, методические и другие правовые документы, регламентирующие проведение ОВОС; методологические принципы организации и обеспечения проведения ОВОС, а также подготовку соответствующих частных и сводных экспертных оценок и заключений.	ПК-1.2.1 Подготавливает документацию, содержащую сведения о состоянии окружающей среды, методах отбора проб, методиках (методах) измерений ПК-1.2.2 Решает задачи, связанные с проектированием и модернизацией объектов природообустройства и водопользования ПК-1.2.3 Использует методы организации комплекса работ по эксплуатации инженерных сооружений
	уметь	определять достаточную научную аргументированность и обоснованность всех оценок в комплексе с точки зрения экологической безопасности любого вида деятельности; организовать и обеспечить проведение оценки воздействия на окружающую среду при любом виде деятельности; осуществлять сбор, изучение и обработку информации.	
	владеть	навыками комплексного экологического анализа;	

		основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области оценки негативного воздействия на окружающую среду	

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

- Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой (ЛР10)
- Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности (ЛР 13)
- Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (ЛР 14)
- Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности (ЛР 16)

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	36	56	-	52	-	+	-	+
заочная форма обучения									
4	144	14	4	-	117	-	+	-	+

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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. ОВОС: понятия, цель, задачи, принципы, область применения	6	6		10	2
2.	Тема 2. Участники и исполнители ОВОС	4				4
3.	Тема 3. Заявление о воздействии на окружающую среду	6				4
4.	Тема 4. Процесс ОВОС. Порядок проведения ОВОС	6	10		10	6
5.	Тема 5. Особенности по компонентной ОВОС	4	20			10
6.	Тема 6. Государственная и общественная экспертиза.	4				2
7.	Курсовой проект	2				24
8.	Подготовка к экзамену	2				
	ИТОГО	36	36		20	52

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
Раздел 1. Гидрология						
1.	Тема 1. ОВОС: понятия, цель, задачи, принципы, область применения	4				30
2.	Тема 2. Участники и исполнители ОВОС. Заявление о воздействии на окружающую среду	2				10
3.	Тема 3. Процесс ОВОС. Порядок проведения ОВОС	4				30
4.	Тема 5. Особенности по компонентной ОВОС	4	4			20
5.	Курсовой проект					27
6.	Подготовка к экзамену					

	ну					
7.	Итого	14	4			117

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. ОВОС: понятия, цель, задачи, принципы, область применения: Понятие ОВОС. Цели, задачи проведения ОВОС. Основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду и её приоритетные задачи. Состав материалов ОВОС. Сбор общих сведений по объекту. Сбор специальных сведений по объекту. Обзор и анализ нормативно-методической документации. Место ОВОС в проектном цикле в соответствии с современными законодательными и нормативными документами

Практическое задание №1. Определение значения максимальной приземной концентрации в атмосфере вредного вещества, выбрасываемого одиночным точечным источником и расчет зоны рассеивания загрязняющих веществ.

Тема 2. Участники и исполнители ОВОС: Функции участников процесса ОВОС: инициатор деятельности, органы власти, общественность и местное население. Функции исполнителей ОВОС: заказчик намечаемой деятельности, разработчик решений по объекту, изыскатель, подрядчик работ по ОВОС.

Тема 3. Заявление о воздействии на окружающую среду: Содержание проекта ЗВОС. Содержание ЗВОС.

Тема 4. Процесс ОВОС. Порядок проведения ОВОС: Этап первый – подготовка проекта Заявления о воздействии на окружающую среду. Этап второй – подготовка Заявления о воздействии на окружающую среду. Этап третий – проведение общественных слушаний решений по объекту. Этап четвертый – согласование Минприроды России проекта Перечня экологических условий для завершения выработки и реализации решений по объекту. Этап пятый – оформление результатов проведения ОВОС.

Практическое задание №2. Расчет параметров циклона.

Практическое задание №3. Определение значения максимальной приземной концентрации в атмосфере вредного вещества, выбрасываемого одиночным точечным источником и расчет зоны рассеивания загрязняющих веществ после установки ПГОУ.

Тема 5. Особенности по компонентной ОВОС: Оценка воздействия на атмосферу. Оценка воздействия на поверхностные воды. Оценка воздействия на литосферу и подземные воды.

Лабораторная работа №1. Отбора и подготовка пробы почвы, отходов для физико-химического анализа. Оформление сопроводительного талона.

Лабораторная работа № 2. Определение pH, потерю массы при прокаливании, влагосодержание пробы, кислотности водной вытяжки пробы почвы, отходов.

Практико-ориентированное задание №1. Принципы работы, методика отбора, область применения пробоотборных устройств ПУ- 4Э, газоанализатор «Элан», меховой аспиратор АМ- 5Е. Техника безопасности при проведении отбора проб.

Практико-ориентированное задание №2. Отбор проб атмосферного воздуха на взвешенные вещества в контрольной точке «Переулок университетский 9, VI здание»

Практико-ориентированное задание №3. Отбор проб атмосферного воздуха на NO_x; CO; SO₂ газоанализатором «Элан» в контрольной точке «Переулок университетский 9, VI здание»

Практико-ориентированное задание №4. Отбор проб атмосферного воздуха на NO_x; CO; SO₂ индикаторными трубками в контрольной точке «Переулок университетский 9, VI здание»

Практико-ориентированное задание №5. Оформление результатов измерения в отчет.

Тема 6. Государственная и общественная экспертиза: Законодательная и нормативная основы экспертизы. Принципы и процедура экологической экспертизы.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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 направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», методические указания по курсовому проектированию для обучающихся направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».*

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

Форма контроля курсового проектирования студентов – курсовой проект.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства:

№ п/п	Раздел, тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. ОВОС: понятия, цель, задачи, принци- пы, область при- менения	<i>Знать:</i> – современное законодательство, методические и другие правовые документы, регламентирующие проведение ОВОС; – методологические принципы организации и обеспечения проведения ОВОС, а также подготовку соответствующих частных и сводных экспертных оценок и заключений. <i>Уметь:</i> – определять достаточную научную аргументированность и обоснованность всех оценок в комплексе с точки зрения экологической безопасности любого вида деятельности; <i>Владеть:</i> – навыками комплексного экологического анализа;	Доклад Собеседование Практическое задание

2	Тема 2. Участники и исполнители ОВОС	<i>Знать:</i> – современное законодательство, методические и другие правовые документы, регламентирующие проведение ОВОС; – методологические принципы организации и обеспечения проведения ОВОС, а также подготовку соответствующих частных и сводных экспертных оценок и заключений. <i>Уметь:</i> – организовать и обеспечить проведение оценки воздействия на окружающую среду при любом виде деятельности; <i>Владеть:</i> – навыками комплексного экологического анализа;	Доклад Собеседование
3	Тема 3. Заявление о воздействии на окружающую среду.	<i>Знать:</i> – современное законодательство, методические и другие правовые документы, регламентирующие проведение ОВОС; – методологические принципы организации и обеспечения проведения ОВОС, а также подготовку соответствующих частных и сводных экспертных оценок и заключений. <i>Уметь:</i> – определять достаточную научную аргументированность и обоснованность всех оценок в комплексе с точки зрения экологической безопасности любого вида деятельности; – организовать и обеспечить проведение оценки воздействия на окружающую среду при любом виде деятельности; – осуществлять сбор, изучение и обработку информации; <i>Владеть:</i> – навыками комплексного экологического анализа; – основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области оценки негативного воздействия на окружающую среду	Доклад Собеседование
4	Тема 4. Процесс ОВОС. Порядок проведения ОВОС	<i>Знать:</i> – современное законодательство, методические и другие правовые документы, регламентирующие проведение ОВОС; – методологические принципы организации и обеспечения проведения ОВОС, а также подготовку соответствующих частных и сводных экспертных оценок и заключений. <i>Уметь:</i> – определять достаточную научную аргументированность и обоснованность всех оценок в комплексе с точки зрения экологической безопасности любого вида деятельности; – организовать и обеспечить проведение	Доклад Собеседование Практическое задание

		оценки воздействия на окружающую среду при любом виде деятельности; – осуществлять сбор, изучение и обработку информации; <i>Владеть:</i> – навыками комплексного экологического анализа; – основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области оценки негативного воздействия на окружающую среду	
5	Тема 5. Особенности по компонентной ОВОС	<i>Знать:</i> – современное законодательство, методические и другие правовые документы, регламентирующие проведение ОВОС; – методологические принципы организации и обеспечения проведения ОВОС, а также подготовку соответствующих частных и сводных экспертных оценок и заключений. <i>Уметь:</i> – определять достаточную научную аргументированность и обоснованность всех оценок в комплексе с точки зрения экологической безопасности любого вида деятельности; – организовать и обеспечить проведение оценки воздействия на окружающую среду при любом виде деятельности; – осуществлять сбор, изучение и обработку информации; <i>Владеть:</i> – навыками комплексного экологического анализа; – основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области оценки негативного воздействия на окружающую среду	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание Лабораторная работа
6	Тема 6. Государственная и общественная экспертиза	<i>Знать:</i> – современное законодательство, методические и другие правовые документы, регламентирующие проведение ОВОС; <i>Уметь:</i> – определять достаточную научную аргументированность и обоснованность всех оценок в комплексе с точки зрения экологической безопасности любого вида деятельности; <i>Владеть:</i> – навыками комплексного экологического анализа; – основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области оценки негативного воздействия на окружающую среду	Доклад Собеседование

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 по учебной дисциплине 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

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — URL: https://e.lanbook.com/book/67472	Эл. ресурс
2	Орлов, А. И. Проблемы управления экологической безопасностью : учебное пособие / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-4497-1424-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117039.html	Эл. ресурс
3	СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства	Эл. ресурс
4	СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства	Эл. ресурс

5	Рудский, В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман. — Москва : Логос, 2014. — 208 с.— URL: https://e.lanbook.com/book/124985	Эл. ресурс

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

1. Официальный сайт Росгидромет - <http://www.meteorf.ru>
2. Сайт Министерства природных ресурсов. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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. Acrobat Reader DC
4. PowerPoint 2010 и выше

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для проведения практико-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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Направление подготовки

20.03.02 *Природообустройство и водопользование*

Профиль

«*Природоохранное обустройство территорий*»

квалификация выпускника: **бакалавр**

формы обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2025

Автор: Дроздова И.В., доцент, к.э.н., Моор И.А. доцент, к.э.н.

Одобрена на заседании кафедры

Экономики и менеджмента

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 02.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

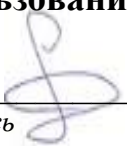
(Дата)

Екатеринбург
2024

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Природообустройства и водопользования (ПВ)**

И.о. заведующего кафедрой

подпись



Цейтлин Е.М.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины

«УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»

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

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для организации проектной деятельности и принятия профессиональных решений, связанных с управлением проектами при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление проектами» является дисциплиной части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.02 Природообустройство и водопользование, профилю Природоохранное обустройство территорий**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные:

- способен принимать профессиональные решения и соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-1.4)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные принципы проектного подхода;
- этапы жизненного цикла проекта в ходе разработки и реализации проектных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;
- принципы классификации проектов и специфику управления инновационными проектами;
- принципы и методы планирования работ в проектах, связанных с разведкой и эксплуатацией месторождений;
- подходы и методы оценки рисков с учетом возможных последствий принимаемых проектных решений;
- типы организационных структур в управлении проектом, принципы их построения;
- основы формирования команды проекта, требования к компетенциям участников на основе действующих стандартов;
- порядок разработки и согласования проектов с учетом требований нормативной документации и законодательных актов.

Уметь:

- применять современную научную методологию и обосновывать комплекс взаимосвязанных решений, обеспечивающих разработку инновационных проектов;
- формировать технологические линии автоматизированных проектных расчетов;
- осуществлять сбор и обработку информации, необходимой для организации и планирования работ по проекту;
- применять на практике методики оценки рисков и разрабатывать мероприятия по их предотвращению;
- обосновывать решения по ресурсному обеспечению и бюджетированию проекта;
- выполнять оценку эффективности и отбор инвестиционных проектов с учетом способов и источников их финансирования;
- применять требования, регламентирующие порядок, качество и безопасность разработки и реализации проектов горных, горно-строительных и взрывных работ;

- в составе творческих коллективов разрабатывать и/или участвовать в разработке проектной документации на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов горного производства, основываясь на знании стандартов, технических условий, СНиП и документов промышленной безопасности;

- вырабатывать стратегию разработки и согласования проекта с учетом требований нормативной документации и законодательных актов.

Владеть:

- навыками разработки отдельных разделов проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов горного производства;

- навыками оценки вариантов проектных решений, их выбора на основе установленных технико-экономических критериев и с учетом имеющихся ограничений;

- методикой разработки проектной документации с учетом требований, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ при разработке технических и методических документов;

- сведениями о современной нормативной базе, необходимой для разработки проектной и технической документации;

- навыками поиска, анализа и применения актуальных требований промышленной безопасности при разработке проектной документации.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Управление проектами» является формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для организации проектной деятельности и принятия профессиональных решений, связанных с управлением проектами при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование творческого инновационного подхода к проектному управлению;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения управленческих проблем в проектной деятельности;
- формирование понимания основ проектного управления в области профессиональной деятельности, требующих глубоких теоретических знаний.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Управление проектами» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.4 – способен принимать профессиональные решения и соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	знать	- основные принципы проектного подхода; - этапы жизненного цикла проекта в ходе разработки и реализации проектных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - принципы классификации проектов и специфику управления инновационными проектами; - принципы и методы планирования работ в проектах, связанных с разведкой и эксплуатацией месторождений; - подходы и методы оценки рисков с учетом возможных последствий принимаемых проектных решений; - типы организационных структур в управлении проектом, принципы их построения; - основы формирования команды проекта, требования к компетенциям участников на основе действующих стандартов; - порядок разработки и согласования проектов с учетом требований нормативной документации и законодательных актов.	

	уметь	- применять современную научную методологию и обосновывать комплекс взаимосвязанных решений, обеспечивающих разработку инновационных проектов; - формировать технологические линии автоматизированных проектных расчетов; - осуществлять сбор и обработку информации, необходимой для организации и планирования работ по проекту; - применять на практике методики оценки рисков и разрабатывать мероприятия по их предотвращению; - обосновывать решения по ресурсному обеспечению и бюджетированию проекта; - выполнять оценку эффективности и отбор инвестиционных проектов с учетом способов и источников их финансирования; - применять требования, регламентирующие порядок, качество и безопасность разработки и реализации проектов горных, горно-строительных и взрывных работ; - в составе творческих коллективов разрабатывать и/или участвовать в разработке проектной документации на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов горного производства, основываясь на знании стандартов, технических условий, СНиП и документов промышленной безопасности; - вырабатывать стратегию разработки и согласования проекта с учетом требований нормативной документации и законодательных актов.	
	владеть	- навыками разработки отдельных разделов проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов горного производства; - навыками оценки вариантов проектных решений, их выбора на основе установленных технико-экономических критериев и с учетом имеющихся ограничений; - методикой разработки проектной документации с учетом требований, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ при разработке технических и методических документов;	

		- сведениями о современной нормативной базе, необходимой для разработки проектной и технической документации; - навыками поиска, анализа и применения актуальных требований промышленной безопасности при разработке проектной документации.	

**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-гра- фические ра- боты, рефераты	курсо- вые ра- боты (про- екты)
кол-во з. е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
3	108		96	-	12	+	-	-	-
очно-заочная форма обучения									
3	108	10	16		78	4	-	-	-
заочная форма обучения									
3	108		16		88	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т. ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Введение в проектную деятельность		10			0,5
2.	Тема 2. Организационные структуры проектов		14			1
3.	Тема 3. Планирование работ в проектном управлении		14			1
4.	Тема 4. Ресурсное обеспечение и бюджет проекта		14			1
5.	Тема 5. Команда проекта и управление коммуникациями		12			0,5
6.	Тема 6. Риски проекта		12			2
7.	Тема 7. Организация проектного финансирования		14			2

8.	Тема 8. Управление завершением проекта		6			1
9.	Подготовка к зачету					3
	ИТОГО		96			12

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т. ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Введение в проектную деятельность	1	1			8
2.	Тема 2. Организационные структуры проектов	1	2			9
3.	Тема 3. Планирование работ в проектном управлении	2	3			9
4.	Тема 4. Ресурсное обеспечение и бюджет проекта	2	3			10
5.	Тема 5. Команда проекта и управление коммуникациями	1	1			8
6.	Тема 6. Риски проекта	1	2			12
7.	Тема 7. Организация проектного финансирования	1	3			12
8.	Тема 8. Управление завершением проекта	1	1			10
9.	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	10	16			78+4=82

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т. ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Введение в проектную деятельность		1			8
2.	Тема 2. Организационные структуры проектов		2			10
3.	Тема 3. Планирование работ в проектном управлении		3			14
4.	Тема 4. Ресурсное обеспечение и бюджет проекта		3			12
5.	Тема 5. Команда проекта и управление коммуникациями		1			10
6.	Тема 6. Риски проекта		2			10
7.	Тема 7. Организация проектного финансирования		3			10
8.	Тема 8. Управление завершением проекта		1			14
9.	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО		16			88+4=92

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение в проектную деятельность

Назначение проекта и его роль в инвестиционном и инновационном процессе. Проект как процесс точки зрения системного подхода. Основные элементы проекта. Проект как совокупность процессов. Взаимосвязь управления проектами и инвестиционной деятельностью. Взаимосвязь между управлением проектами и функциональным менеджментом. Перспективы развития проектного управления. Переход к проектному управлению: задачи и этапы решения. Классификация типов проектов. Специфика проектов, связанных со строительством и эксплуатацией горных предприятий по добыче и переработке минерального сырья, с реализацией инновационных и инвестиционных решений.

Тема 2. Организационные структуры проектов

Общие принципы построения организационных структур управления проектами. Типы организационных структур. Организационная структура и система взаимоотношений участников проекта. Организационная структура и содержание проекта. Организационная структура проекта и его внешнее окружение. Общая последовательность разработки и создания организационных структур управления проектами. Сравнительные характеристики функциональной, линейной, линейно-функциональной, дивизиональной, проектной и матричной структур. Особенности их построения. Современные методы и средства организационного моделирования проектов.

Тема 3. Планирование работ в проектном управлении

Процессы планирования. Уровни планирования. Структура разбиения работ (СРР). Назначение ответственных. Определение основных вех плана. Типичные ошибки планирования и их последствия. Детальное планирование. Сетевое планирование. Связь сметного и календарного планирования. Ресурсное планирование. Документирование плана проекта. Основные понятия, подходы к определению и структуре проектного цикла. Предынвестиционная фаза: этапы реализации, состав основных предпроектных документов. Проектный анализ, оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости в рамках предынвестиционной фазы. Инвестиционная и эксплуатационная фазы жизненного цикла проекта: состав и этапы разработки проектной документации; строительная фаза проекта; завершение инвестиционно-строительного этапа проекта. Этапы эксплуатационной фазы, ее содержание, период оценки. Планирование на этапах жизненного цикла проекта.

Тема 4. Ресурсное обеспечение и бюджет проекта

Процессы управления ресурсами. Ресурсы проекта, их классификация, состав. Процессы управления ресурсами. Основные принципы планирования ресурсов проекта. Управление закупками ресурсов. Основные задачи закупок и поставок. Правовое регулирование закупок и поставок. Организационные формы закупок. Основные требования к управлению закупками и поставками. Управление поставками. Договоры на поставку материально-технических ресурсов. Планирование и организация поставок. Управление запасами. Виды запасов. Затраты на формирование и хранение запасов. Оптимизация размера запаса. Концепция логистики в управлении проектом. Управление стоимостью проекта: основные принципы; методы оценки; бюджетирование проекта; контроль стоимости. Основные принципы управления стоимостью проекта. Оценка стоимости проекта. Бюджетирование проекта. Методы контроля стоимости проекта. Ответность по затратам. Обоснование стоимости разработки проекта и сроков его разработки применительно к проектам разработки, технического перевооружения, консервации и ликвидации объектов горного производства.

Тема 5. Команда проекта и управление коммуникациями

Формирование и развитие команды. Основные характеристики команды проекта. Принципы формирования команды. Организационные аспекты формирования команды. Эффективность команды проекта. Методы формирования команды проекта. Примерный состав команды и требования к менеджерам проекта. Организационная культура команды проекта. Психологические аспекты управления персоналом. Основные психологические характеристики команды проекта. Мотивация и стимулирование персонала. Конфликты. Управление коммуникациями. Информационная система управления проектами. Ключевые определения и потребности в ИСУП. Структура ИСУП. Обзор рынка программного обеспечения в сфере управления проектами.

Тема 6. Риски проекта

Экономическая природа рисков, их влияние на показатели эффективности долгосрочного инвестирования. Классификация рисков. Концепция инвестиционного проектирования в условиях неопределенности и риска. Количественная оценка рисков. Анализ чувствительности проекта к факторам риска. Метод анализа сценариев проекта. Анализ проектных рисков на основе вероятностных оценок. Объективный метод определения вероятности. Понятие субъективной вероятности. Стандартные характеристики риска. Расчет ожидаемой величины проектного денежного потока. Стандартное отклонение и коэффициент вариации рентабельности инвестиций. Оценка инвестиционных проектов в условиях неопределенности и риска. Подходы к оценке рисков инвестиционных проектов. SWOT, PEST, GETS – модели качественного анализа риска, их сущность особенности применения. Основные понятия и структура управления рисками. Методы анализа проектных рисков. Организация работ по управлению рисками. Классификация и идентификация рисков проекта. Контроль хода подготовки проекта. Порядок внесения необходимых корректив в процессе разработки и согласования. Пути и методы снижения рисков.

Тема 7. Организация проектного финансирования

Источники и способы финансирования инвестиционных проектов, их характеристика. Источники финансирования: акционерный капитал, заемное финансирование, лизинг. Общественная политика и законодательство в области финансирования. Система бюджетного финансирования проектов. Государственная поддержка высокоэффективных проектов. Долгосрочное долговое финансирование. Кредиты как форма финансирования инвестиционных проектов. Ипотечные ссуды. Организация лизингового финансирования. Инвестиционный рынок России и его участники. Требования к документам, направляемым в качестве заявок в государственные инвестиционные институты. Зарубежные инвестиционные институты. Составление заявок на получение кредитов в зарубежных инвестиционных институтах. Типы инвестиционных портфелей и их состав. Принципы управления инвестиционным портфелем. Стратегия и тактика управления инвестиционным портфелем принципы разработки стратегии инвестиционного портфеля. Структура источников финансирования инвестиционных проектов (государственные ресурсы, ресурсы предприятий). Структура инвестиционных ресурсов предприятий (внутренние, привлеченные). Классификация источников и участников финансирования проектов (Федеральный бюджет, бюджеты субъектов РФ, ГФБФ, кредитная система, система страхования, коллективные формы финансирования, иностранные инвесторы предприятия РФ. Организационные формы финансирования и источники финансирования инвестиционных проектов (по отношению к получателю инвестиций). Мировая практика организации финансирования инвестиций. Основные организационные формы финансирования проектов, принятые в мировой практике (дефицитное финансирование, акционерное (корпоративное), проектное). Сравнительные характеристики способов финансирования инвестиционно-строительных проектов (собственное, заемное (долговое) возвратное, доленое, комбинированное финансирование) по группам критериев. Основные схемы проектного финансирования в мировой практике. Проектный цикл

с точки зрения кредитора и заемщика. Участники проекта при проектном финансировании. Формы финансирования разных участников проекта. Преимущества и недостатки проектного финансирования. Перспективы применения проектного финансирования.

Тема 8. Управление завершением проекта

Оценка, внутренняя и внешняя экспертиза проектной документации. Задачи управления проектами на этапе реализации. Авторский надзор. Пуско-наладочные работы. Работы по завершению проекта. Закрытие контрактов. Понятие аудита проекта. Роль аудита в организации проектного анализа. Особенности аудита проектов, финансируемых зарубежными финансовыми институтами. Стандарты аудита. Аудит финансовой отчетности организации, реализующей проект. Аудит финансовой отчетности по проекту. Особенности аудита долгосрочных инвестиций в современной российской практике. Обзор современной нормативной базы, необходимой для разработки, экспертизы, контроля проектной и технической документации.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, доклады с презентацией, практико-ориентированные задания и проч.);
- интерактивные (дискуссия).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Управление проектами» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся* по направлению подготовки 20.03.02 *Природообустройство и водопользование, профилю Природоохранное обустройство территорий*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом (семинарском) занятии, зачёт (теоретический вопрос и тест).

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, дискуссия, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Тема 1. Введение в проектную деятельность	<i>Знать:</i> - основные принципы проектного подхода; - принципы классификации проектов и специфику управления инновационными проектами; <i>Уметь:</i> - применять современную научную методологию и обосновывать комплекс взаимосвязанных решений, обеспечивающих разработку инновационных проектов; - осуществлять сбор и обработку информации, необходимой для организации и планирования работ по проекту; <i>Владеть:</i> - навыками оценки вариантов проектных решений, их выбора на основе установленных технико-экономических критериев и с учетом имеющихся ограничений.	Опрос, дискуссия
2.	Тема 2. Организационные структуры проектов	<i>Знать:</i> - типы организационных структур в управлении проектом, принципы их построения; - основы формирования команды проекта, требования к компетенциям участников на основе действующих стандартов; <i>Уметь:</i> - в составе творческих коллективов разрабатывать и/или участвовать в разработке проектной документации на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов горного производства, основываясь на знании стандартов, технических условий, СНиП и документов промышленной безопасности; <i>Владеть:</i> - сведениями о современной нормативной базе, необходимой для разработки проектной и технической документации.	Опрос, доклад с презентацией
3.	Тема 3. Планирование работ в проектном управлении	<i>Знать:</i> - этапы жизненного цикла проекта в ходе разработки и реализации проектных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - принципы и методы планирования работ в проектах, связанных с разведкой и эксплуатацией месторождений; <i>Уметь:</i> - формировать технологические линии автоматизированных проектных расчетов; - осуществлять сбор и обработку информации, необходимой для организации и планирования работ по проекту; <i>Владеть:</i> - навыками разработки отдельных разделов проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов горного производства;	Опрос

		- навыками оценки вариантов проектных решений, их выбора на основе установленных технико-экономических критериев и с учетом имеющихся ограничений.	
4.	Тема 4. Ресурсное обеспечение и бюджет проекта	<i>Знать:</i> - принципы и методы планирования работ в проектах, связанных с разведкой и эксплуатацией месторождений; - подходы и методы оценки рисков с учетом возможных последствий принимаемых проектных решений; <i>Уметь:</i> - обосновывать решения по ресурсному обеспечению и бюджетированию проекта; <i>Владеть:</i> - навыками оценки вариантов проектных решений, их выбора на основе установленных технико-экономических критериев и с учетом имеющихся ограничений.	Опрос
5.	Тема 5. Команда проекта и управление коммуникациями	<i>Знать:</i> - основы формирования команды проекта, требования к компетенциям участников на основе действующих стандартов; - порядок разработки и согласования проектов с учетом требований нормативной документации и законодательных актов; <i>Уметь:</i> - в составе творческих коллективов разрабатывать и/или участвовать в разработке проектной документации на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов горного производства, основываясь на знании стандартов, технических условий, СНиП и документов промышленной безопасности; - вырабатывать стратегию разработки и согласования проекта с учетом требований нормативной документации и законодательных актов; <i>Владеть:</i> - сведениями о современной нормативной базе, необходимой для разработки проектной и технической документации; - навыками поиска, анализа и применения актуальных требований промышленной безопасности при разработке проектной документации.	Опрос, доклад с презентацией
6.	Тема 6. Риски проекта	<i>Знать:</i> - подходы и методы оценки рисков с учетом возможных последствий принимаемых проектных решений; <i>Уметь:</i> - осуществлять сбор и обработку информации, необходимой для организации и планирования работ по проекту; - применять на практике методики оценки рисков и разрабатывать мероприятия по их предотвращению;	Опрос, практико-ориентированное задание

		- выполнять оценку эффективности и отбор инвестиционных проектов с учетом способов и источников их финансирования. <i>Владеть:</i> - навыками оценки вариантов проектных решений, их выбора на основе установленных технико-экономических критериев и с учетом имеющихся ограничений.	
7.	Тема 7. Организация проектного финансирования	<i>Знать:</i> - основные принципы проектного подхода; - подходы и методы оценки рисков с учетом возможных последствий принимаемых проектных решений; <i>Уметь:</i> - формировать технологические линии автоматизированных проектных расчетов; - осуществлять сбор и обработку информации, необходимой для организации и планирования работ по проекту; - применять на практике методики оценки рисков и разрабатывать мероприятия по их предотвращению; - выполнять оценку эффективности и отбор инвестиционных проектов с учетом способов и источников их финансирования; <i>Владеть:</i> - навыками оценки вариантов проектных решений, их выбора на основе установленных технико-экономических критериев и с учетом имеющихся ограничений.	Опрос, практико-ориентированное задание
8.	Тема 8. Управление завершением проекта	<i>Знать:</i> - порядок разработки и согласования проектов с учетом требований нормативной документации и законодательных актов. <i>Уметь:</i> - применять требования, регламентирующие порядок, качество и безопасность разработки и реализации проектов горных, горно-строительных и взрывных работ; - в составе творческих коллективов разрабатывать и/или участвовать в разработке проектной документации на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов горного производства, основываясь на знании стандартов, технических условий, СНиП и документов промышленной безопасности; - вырабатывать стратегию разработки и согласования проекта с учетом требований нормативной документации и законодательных актов. <i>Владеть:</i> - методикой разработки проектной документации с учетом требований, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ при разработке технических и методических документов;	Опрос

		- сведениями о современной нормативной базе, необходимой для разработки проектной и технической документации; - навыками поиска, анализа и применения актуальных требований промышленной безопасности при разработке проектной документации.	

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

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

При реализации дисциплины 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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

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

9. 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.

10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Романова М. В. Управление проектами [Текст]: учебное пособие. М., 2010. - 256 с.	20
2	Резник С. Д. Управление изменениями: учебник / С. Д. Резник, М. В. Черниковская, И. С. Чемезов; под общ. ред. С. Д. Резника. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 379 с.	20

3	Коваленко С.П. Управление проектами [Электронный ресурс]: практическое пособие/ Коваленко С.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013 .— 192 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28269	Эл. ресурс
4	Инвестиции: системный анализ и управление: учебник / К. В. Балдин [и др.] ; под ред. К. В. Балдина, 2009. - 288 с.	33
5	Стёпочкина Е.А. Финансовое планирование и бюджетирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для слушателей программ профессиональной подготовки управленческих кадров/ Стёпочкина Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 78 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29361 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс

10.2. Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ (ред. от 12.12.2011) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

2. Федеральный закон от 09.07.1999 г. № 160-ФЗ (ред. от 06.12.2011) «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

3. Федеральный закон от 22.07.2005 г. № 116-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

4. Федеральный закон от 29.04.2008г. № 57-ФЗ (ред. от 16.11.2011) «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

5. Федеральный закон от 3 декабря 2011 г. № 392-ФЗ «О зонах территориального развития в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

6. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

1. Указ Президента РФ от 10.09.2012г. № 1276 «Об оценке эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

3. Земельный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

4. Постановление СФ ФС РФ от 27 декабря 2011 г. № 570-СФ «Об улучшении инвестиционного климата и о предоставлении государственных услуг в субъектах Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Государственная Дума Российской Федерации – <http://www.duma.gov.ru>

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

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

Президент Российской Федерации – <http://www.president.kremlin.ru>
Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>
Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>
Современный менеджмент - <http://1st.com.ua>.
Сайт журнала «Корпоративный менеджмент» - <http://www.cfin.ru>.
Деловая пресса - <http://www.businesspress.ru>.
Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru/>
Росстат - <http://www.gks.ru/>

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

Официальная статистика (раздел официального сайта Федеральной службы государственной статистики): http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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.

14. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная ра-

бота), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе

дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.01 ПРИРОДООХРАННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Направление подготовки

20.03.02 *Природообустройство и водопользование*

Направленность (профиль)

Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины Природоохранные сооружения

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: расширить знания и представления в области проектирования, строительства и эксплуатации объектов предназначенных для охраны природных систем от неблагоприятных воздействий со стороны промышленных, сельскохозяйственных, транспортных, энергетических, горнодобывающих, перерабатывающих, муниципальных, мелиоративных и других предприятий.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен принимать профессиональные решения и соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-1.4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные экологические проблемы природопользования;
- основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения;
- основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий;
- основы технико-экономических и экологических подходов к проектированию, возведению и эксплуатации природоохранных сооружений и природоохранных территориальных комплексов;
- современные методы расчётного обоснования прочности, устойчивости безопасности и надёжности природоохранных сооружений.

Уметь:

- прогнозировать возникновение экологических проблем;
- решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений.

Владеть:

- основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы;
- методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду;
- методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Природоохранные сооружения» является расширение знаний и представлений в области проектирования, строительства и эксплуатации объектов предназначенных для охраны природных систем от неблагоприятных воздействий со стороны промышленных, сельскохозяйственных, транспортных, энергетических, горнодобывающих, перерабатывающих, муниципальных, мелиоративных и других предприятий.

Для достижения указанной цели необходимо:

- выработать у будущих специалистов навыки обеспечения безопасного для жизни и здоровья людей состояния окружающей среды;
- уметь обеспечить регулирование отношений в области охраны, использования и воспроизводства природных ресурсов;
- овладеть приёмами проектирования, строительства и эксплуатации природоохран-ных сооружений.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Природоохранные сооружения» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.4 - способность принимать профессиональные решения и соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	знать	- методику оценки природно-климатических условий района строительства объекта; - основные экологические проблемы природопользования; - основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения; - нормативы СНиП, используемых при проектировании природоохранных;	ПК-1.4.1 Использует методы строительства объектов природообустройства и водопользования ПК-1.4.2 Решает задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования.
	уметь	- осуществлять стратегию природоохранной деятельности; - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности;	

		-произвести анализ природных условий территорий; - прогнозировать возникновение экологических проблем;	
	владеть	- основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы; - методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Природоохранные сооружения» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Часть, формируемая участниками образовательных отношений 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

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-гра- фические ра- боты, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
3	108	48	32		28				
заочная форма обучения									
3	108	10	6		83			9	
очно-заочная форма обучения									
3	108	10	16		73			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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях.	4	2	-		2
2.	Водоотводящие природоохранные сооружения. Очистные сооружения систем водоотведения. Сооружения обработки осадков сточных вод.	16	8	-		8
3.	Природоохранные противофильтрационные устройства. Накопители промышленных отходов.	4	2	-		4
4.	Противоаварийные мероприятия и сооружения. Сооружения инженерной защиты территорий в зоне водных объектов.	6	6	-		4
5.	Сооружения и мероприятия охраны воздушного бассейна. Мероприятия и сооружения для защиты окружающей среды от шума.	8	6	-		4
6.	Природоприближённое восстановление водных объектов. Сооружения и системы для охраны и сохранения биоресурсов.	4	4	-		2
7.	Противооползневые мероприятия и сооружения. Борьба с овражной эрозией.	4	2	-		2
8.	Противоселевые мероприятия.	2	2	-		2
ИТОГО		48	32			28

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем	Практическая	

		<i>лекции</i>	<i>практич. за- нятия/ др. формы</i>	<i>лаборат.ра- боты</i>	<i>подго- товка</i>	<i>Самостоя- тельная ра- бота</i>
1.	Общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях.	2		-		6
2.	Водоотводящие природоохранные сооружения. Очистные сооружения систем водоотведения. Сооружения обработки осадков сточных вод.	4	2	-		25
3.	Природоохранные противофильтрационные устройства. Накопители промышленных отходов.			-		10
4.	Противопаводковые мероприятия и сооружения. Сооружения инженерной защиты территорий в зоне водных объектов.	2	2	-		10
5.	Сооружения и мероприятия охраны воздушного бассейна. Мероприятия и сооружения для защиты окружающей среды от шума.	2	2	-		18
6.	Природоприближённое восстановление водных объектов. Сооружения и системы для охраны и сохранения биоресурсов.			-		6
7.	Противооползневые мероприятия и сооружения. Борьба с овражной эрозией.			-		6
8.	Противоселевые мероприятия.			-		4
9.	Подготовка к экзамену				9	
10.	ИТОГО	10	6		9	83

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		<i>лекции</i>	<i>практич. за- нятия/ др. формы</i>	<i>лаборат.ра- боты</i>		
11.	Общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях.	2	2	-		6

12.	Водоотводящие природоохранные сооружения. Очистные сооружения систем водоотведения. Сооружения обработки осадков сточных вод.	4	4	-		25
13.	Природоохранные противofiltrационные устройства. Накопители промышленных отходов.		2	-		10
14.	Противоаварийные мероприятия и сооружения. Сооружения инженерной защиты территорий в зоне водных объектов.	2	2	-		10
15.	Сооружения и мероприятия охраны воздушного бассейна. Мероприятия и сооружения для защиты окружающей среды от шума.	2	2	-		18
16.	Природоприближённое восстановление водных объектов. Сооружения и системы для охраны и сохранения биоресурсов.		2	-		6
17.	Противооползневые мероприятия и сооружения. Борьба с овражной эрозией.		2	-		6
18.	Противоселевые мероприятия.			-		4
19.	Подготовка к экзамену				9	
20.	ИТОГО	10	16		9	83

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях.

Развитие служб проектирования, строительства и эксплуатации природоохранных сооружений в различных министерствах и ведомствах РФ. Правовые основы деятельности этих организаций. Основные направления совершенствования конструкций и методов расчёта различных природоохранных сооружений. Требования к природоохранным сооружениям. Основные экологические проблемы промышленности, сельского и лесного хозяйств, транспорта, строительства, топливно-энергетического комплекса, гидротехники и мелиорации. Экологизация природопользования. Оценка качества окружающей среды. Основы экологической безопасности и надёжности природоохранных систем. Классификация природоохранных систем. Общие принципы создания природоохранных сооружений.

Тема 2. Водоотводящие природоохранные сооружения. Очистные сооружения систем водоотведения. Сооружения обработки осадков сточных вод.

Состав сточных вод и необходимость их очистки. Методы очистки сточных вод. Сооружения станций очистки сточных вод. Конструкции очистных сооружений: механической очистки, биологической очистки. Сооружения для очистки сточных вод промышленных предприятий. Местные установки для очистки сточных вод. Смесители и рассеивающие выпуски сточных вод. Сооружения доочистки сточных вод от азота и фосфора. Обеззараживание сточных вод. Виды и свойства осадков сточных вод. Способы обработки осадков сточных вод. Илоуплотнители. Сооружения анаэробного сбраживания и аэробной стабилизации осадков. Иловые площадки. Установки механического обезвоживания осадков, термической сушки и сжигания осадков. Утилизация осадков сточных вод.

Тема 3. Природоохранные противофильтрационные устройства. Накопители промышленных отходов.

Общие сведения. Классификация противофильтрационных мероприятий и сооружений. Конструкции противофильтрационных и заградительных сооружений: ядра и диафрагмы грунтовых плотин и дамб обвалования; экраны из глинистых грунтов; асфальтобетонные экраны; бетонные и железобетонные экраны; противофильтрационные устройства из полимерных материалов; металлические экраны; противофильтрационные устройства в скальных и скальных основаниях; противофильтрационные завесы, устраиваемые способом «стена в грунте». Выбор типа противофильтрационных устройств.

Общие сведения об отходах предприятий различного назначения. Классификация накопителей. Класс капитальности накопителей. Выбор площадки для расположения накопителей отходов. Конструкции сооружений накопителей отходов: подпорные сооружения (плотины и ограждающие дамбы); дренажные и противофильтрационные устройства; водопропускные сооружения.

Тема 4. Противоаварийные мероприятия и сооружения. Сооружения инженерной защиты территорий в зоне водных объектов.

Общие сведения. Особенности формирования и прохождения паводков на различных участках речных русел: горных, предгорных, равнинных. Противоаварийные мероприятия и сооружения: мероприятия по защите пойменных земель от затопления в период разлива рек; трансформация паводковых расходов; водохранилищные противоаварийные гидрозамки; регулирование речных русел с помощью специальных мероприятий и сооружений; строительные и нестроительные мероприятия. Основные закономерности формирования и поддержание устойчивости русел рек. Методы повышения устойчивости речных русел. Конструкции противоаварийных сооружений, особенности их расчётов и проектирования. Природоохранные регулирующие сооружения: берегоукрепительные, ограждающие, дноукрепительные, наносоперехватывающие и пр. Общие сведения инженерной о защите территорий в зоне водных объектов. Изменение природных условий в результате строительства водных объектов (затопление и подтопление территорий, переработка берегов, активизация оползневых явлений, санитарно-эпидемиологическая обстановка и т.д.). Современные методы прогноза затоплений, подтоплений и деформаций берегов в зоне водных объектов. Мероприятия и сооружения для защиты территорий от затопления. Дамбы обвалования. Проектирование дамб обвалования. Отвод поверхностного стока.

Мероприятия и сооружения для защиты от подтопления территорий грунтовыми водами: причины подтопления и заболачивания территорий; мероприятия по снижению уровня грунтовых вод; дренажи и дренажные системы; горизонтальные, вертикальные и комбинированные дренажи; сооружения на дренажной сети (сборные колодцы-резервуары, перекаченные устройства, смотровые и осадочные колодцы, перепады, устьевые сбросные устройства и др.). Расчётное обоснование и проектирование сооружений дренажных систем. Берегоукрепительные мероприятия и сооружения: мероприятия и сооружения для укрепления берегов рек и откосов грунтовых сооружений; морские берегоукрепительные сооружения; биопозитивные берегоукрепительные сооружения; основы расчётов и проектирования.

Тема 5. Сооружения и мероприятия охраны воздушного бассейна. Мероприятия и сооружения для защиты окружающей среды от шума.

Сооружения и мероприятия охраны воздушного бассейна. Мероприятия и сооружения для защиты окружающей среды от шума. Мероприятия по защите атмосферного воздуха. Методы очистки выбросов и газообразных примесей. Улавливание твёрдых веществ из газовых и дымовых выбросов промышленных предприятий (характеристики твёрдых примесей; параметры процесса пыле-, золоулавливания; виды и принципы работы очистного оборудования и сооружений; сухие и мокрые пылеуловители; электрофильтры; воздушные фильтры, туманоуловители).

Мероприятия и сооружения для защиты окружающей среды от шума. Общие сведения о шумовой защите. Источники шума. Их шумовые характеристики. Нормирование шума и инфразвука. Методы защиты от шума. Учёт шумового фактора при разработке планировочных решений и проектировании улично-дорожной сети. Шумозащитные приёмы застройки примагистральных и межмагистральных территорий. Шумозащитные экраны (конструкции, основы расчётов и проектирования). Принципы формирования зон ограниченного шумового загрязнения.

Тема 6. Природоприближённое восстановление водных объектов. Сооружения и системы для охраны и сохранения биоресурсов.

Природоприближённое восстановление водных объектов. Общие сведения. Основы природоприближённого восстановления рек. Алгоритм проектирования природоприближённых водотоков. Особенности природоприближённого поперечного сечения русла и трассирование искусственных русл. Строительные материалы, используемые при возведении природоприближённых русл.

Общие сведения о биоресурсах. Характеристики рыбных и нерыбных объектов. Рыбоохранные мероприятия. Защита водных ресурсов в рыбном хозяйстве от загрязнения водным транспортом и при лесосплаве. Правила рыболовства и охраны шельфа. Воспроизводство рыбы и нерыбных объектов. Рыбохозяйственная гидротехника (принципы рыбозащиты, экологические способы защиты рыб, рыбозащитные сооружения, рыбопропускные сооружения, прудовые рыбоводные и нерестово-выростные хозяйства и др.). Охрана леса и животных.

Тема 7. Противооползневые мероприятия и сооружения. Борьба с овражной эрозией.

Общие сведения. Причины движения склонов и образования оползней. Основные положения по проектированию противооползневых защитных сооружений и мероприятий. Расчёт устойчивости склонов. Мероприятия и сооружения для стабилизации оползней: регулирование поверхностного и подземного стоков; изменение рельефа склона; поддерживающие сооружения; агролесомелиорация; закрепление грунтов и др. Основные положения проектирования улавливающих сооружений и противообвальных галерей.

Борьба с овражной эрозией. Общие сведения. Оценка активности овражных склонов. Прогноз овражной эрозии и интенсивности оврагообразования. Основы противоэрозионного земледелия: принципы построения противоэрозионных систем земледелия; предпроектное обоснование противоэрозионных систем; сельскохозяйственное освоение оврагов и заовражных земель. Освоение овражных территорий для градостроительного использования.

Противоэрозионные гидротехнические сооружения: распылители стока; водонаправляющие валы и нагорные каналы; водоулавливающие каналы и валы; вершинные овражные сооружения; донные и русловые сооружения; противоэрозионные пруды.

Тема 8. Противоселевые мероприятия.

Противоселевые мероприятия. Общие сведения. Особенности распространения селевых потоков. Противоселевые мероприятия. Противоселевые гидротехнические сооружения (селерегулирующие, селезадерживающие, селеделительные, селетрансформирующие и пр.).

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Природоохранные сооружения» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.03.02. Природообустройство и водопользование очного и заочного обучения.*

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, собеседование, реферат, доклад.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях.	<i>Знать:</i> - основные экологические проблемы природопользования; - основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения; - основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий; - основы технико-экономических и экологических подходов к проектированию, возведению и эксплуатации природоохранных сооружений и природоохранных территориальных комплексов; - современные методы расчётного обоснования прочности, устойчивости безопасности и надёжности природоохранных сооружений; <i>Уметь:</i> - прогнозировать возникновение экологических проблем;	Опрос

		- решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений. <i>Владеть:</i> - основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы; - методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; - методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем.	
2.	Водоотводящие природоохранные сооружения. Очистные сооружения систем водоотведения. Сооружения обработки осадков сточных вод.	<i>Знать:</i> - основные экологические проблемы природопользования; - основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения; - основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий; - основы технико-экономических и экологических подходов к проектированию, возведению и эксплуатации природоохранных сооружений и природоохранных территориальных комплексов; - современные методы расчётного обоснования прочности, устойчивости безопасности и надёжности природоохранных сооружений; <i>Уметь:</i> - прогнозировать возникновение экологических проблем; - решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений. <i>Владеть:</i> - основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы; - методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; - методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем.	Реферат, тест
3.	Природоохранные противоточные устройства. Накопители промышленных отходов.	<i>Знать:</i> - основные экологические проблемы природопользования; - основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения; - основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий; - основы технико-экономических и экологических подходов к проектированию, возведению и эксплуатации природоохранных сооружений и природоохранных территориальных комплексов; - современные методы расчётного обоснования прочности, устойчивости безопасности и надёжности природоохранных сооружений; <i>Уметь:</i> - прогнозировать возникновение экологических проблем; - решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений.	Опрос, доклад

		<i>Владеть:</i> - основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы; - методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; - методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем.	
4.	Противопаводковые мероприятия и сооружения. Сооружения инженерной защиты территорий в зоне водных объектов.	<i>Знать:</i> - основные экологические проблемы природопользования; - основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения; - основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий; - основы технико-экономических и экологических подходов к проектированию, возведению и эксплуатации природоохранных сооружений и природоохранных территориальных комплексов; - современные методы расчётного обоснования прочности, устойчивости безопасности и надёжности природоохранных сооружений; <i>Уметь:</i> - прогнозировать возникновение экологических проблем; - решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений. <i>Владеть:</i> - основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы; - методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; - методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем.	Опрос, тест
5.	Сооружения и мероприятия охраны воздушного бассейна. Мероприятия и сооружения для защиты окружающей среды от шума.	<i>Знать:</i> - основные экологические проблемы природопользования; - основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения; - основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий; - основы технико-экономических и экологических подходов к проектированию, возведению и эксплуатации природоохранных сооружений и природоохранных территориальных комплексов; - современные методы расчётного обоснования прочности, устойчивости безопасности и надёжности природоохранных сооружений; <i>Уметь:</i> - прогнозировать возникновение экологических проблем; - решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений. <i>Владеть:</i>	Реферат, тест

		- основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы; - методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; - методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем.	
6.	Природоприближённое восстановление водных объектов. Сооружения и системы для охраны и сохранения биоресурсов.	<i>Знать:</i> - основные экологические проблемы природопользования; - основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения; - основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий; - основы технико-экономических и экологических подходов к проектированию, возведению и эксплуатации природоохранных сооружений и природоохранных территориальных комплексов; - современные методы расчётного обоснования прочности, устойчивости безопасности и надёжности природоохранных сооружений; <i>Уметь:</i> - прогнозировать возникновение экологических проблем; - решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений. <i>Владеть:</i> - основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы; - методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; - методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем.	Собеседование, опрос
7.	Противооползневые мероприятия и сооружения. Борьба с овражной эрозией.	<i>Знать:</i> - основные экологические проблемы природопользования; - основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения; - основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий; - основы технико-экономических и экологических подходов к проектированию, возведению и эксплуатации природоохранных сооружений и природоохранных территориальных комплексов; - современные методы расчётного обоснования прочности, устойчивости безопасности и надёжности природоохранных сооружений; <i>Уметь:</i> - прогнозировать возникновение экологических проблем; - решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений. <i>Владеть:</i> - основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы;	Собеседование, доклад

		- методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; - методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем.	
8.	Противоселевые мероприятия.	<i>Знать:</i> - основные экологические проблемы природопользования; - основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения; - основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий; - основы технико-экономических и экологических подходов к проектированию, возведению и эксплуатации природоохранных сооружений и природоохранных территориальных комплексов; - современные методы расчётного обоснования прочности, устойчивости безопасности и надёжности природоохранных сооружений; <i>Уметь:</i> - прогнозировать возникновение экологических проблем; - решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений. <i>Владеть:</i> - основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы; - методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; - методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем.	Доклад, опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Александров, Борис Михайлович. Природопользование: учебное пособие / Б. М. Александров; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2016. - 184 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 179-183.	50
2	Бринза В.В., Галиев Ж.К., Галиева Н.В., Жданкин Н.А., Ильичева Е.В., Калинин А.Р., Ларионова И.А., Лещинская А.Ф., Мясков А.В., Пешкова М.Х., Рожков И.М., Тибилов Д.П. Развитие науки в области экономики природопользования и управления предприятиями горнодобывающей и металлургической промышленности России. ЭБС «Лань», по паролю https://e.lanbook.com/book/108095	Эл. ресурс
3	Косенкова С. В., Ефимова Н.Б., Уланова И.А. Управление качеством окружающей среды: Учебное пособие 2017 г. ЭБС «Лань», по паролю https://e.lanbook.com/book/112353	Эл. ресурс
4	Попов М. А., Румянцев И.С. Природоохранные сооружения. Учебник для вузов. – М.: МГУП - 518 с.	10

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Попов М. А., Румянцев И. С. Специальные природоохранные объекты (хвостохранилища). Учебное пособие. –М.; МГУП, 2002. –351 с.	2
2.	2. Попов М. А., Румянцев И. С. Природоохранные системы и охрана окружающей среды при складировании промышленных отходов. Учебное пособие. –М.:МГУП, 2003. –348 с.	3
3.	3.Попов М. А. Эксплуатация природоохранных сооружений. Учебное пособие. – М.:МГУП, 2005. –128 с	3

10.3 Нормативные правовые акты

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Федеральный закон от 10.01.1996 N 4-ФЗ «О мелиорации земель» - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 № 74-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба» (утв. Госкомэкологией РФ 09.03.1999 г.) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
<http://www.mnr.gov.ru>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Официальный сайт Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» <http://www.fbuz66.ru>

Национальный портал «Природа России» <http://www.priroda.ru>

Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010 – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>

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»

ИПС «Гарант»

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 (МОДУЛЮ)

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

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной

среде УГТУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02.03 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ
ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)
***Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий
горных и нефтегазовых предприятий***

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Якупов Д. Р., к.г.-м.н.

Аннотация рабочей программы дисциплины
« Б1.В.02.03 Управление отходами производства и потребления»

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

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Цель дисциплины: освоение студентами основных положений стратегии и тактики осуществления в области управления обращения с отходами и их утилизации.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные:

- Способен осуществлять контроль деятельности в области обращения с отходами (ПК-1.3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия, положения нормативно-правовых документов, регламентирующие охрану окружающей среды от отходов человеческой деятельности и антропогенного воздействия на окружающую среду в целом;
- нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, транспортировании, захоронении, обезвреживании и утилизации отходов;
- порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

Уметь:

- выбирать технические средства и производственные технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов;
- решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды;
- разрабатывать природоохранные мероприятия с применением малоотходных и безотходных технологий с целью обеспечения безопасности и сохранения окружающей среды.

Владеть:

- основами нормативных, правовых и инструктивно-методических документов по вопросам безопасного обращения с отходами производства и потребления, включая вопросы безопасного размещения отходов, нормирования и хранения отходов;
- умением производить расчеты накопления отходов и рационального использования природных ресурсов для достижения минимального количества отходов;
- правилами обращения с отходами, способами их обезвреживания и утилизации.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Управление отходами производства и потребления»- является формирование у студентов знаний по основным положениям стратегии и тактики в области управления обращения с отходами и их утилизации.

Для достижения указанной цели необходимо:

ознакомление

- с основными положениями нормативно-правовых документов, регламентирующие охрану окружающей среды от отходов человеческой деятельности и антропогенного воздействия на окружающую среду в целом;

- нормативными документами, регламентирующие организацию производственно-технологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, захоронении, обезвреживании, транспортировании и утилизации отходов

- порядком проведения производственного экологического контроля в сфере обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов

развитие умений:

- выбора технических средств и технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов

- решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды;

- разрабатывать природоохранные мероприятия с применением малоотходных и безотходных технологий с целью обеспечения экологической безопасности и сохранения окружающей среды.

обучение

- нормативно- правовым и методическим документам по вопросам безопасного обращения с отходами производства и потребления, включая вопросы безопасного размещения отходов, нормирования размещения отходов, платы за размещение отходов;

- правилам обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.3 - Способен осуществлять контроль деятельности в области обращения с отходами	знать	- основные положения нормативно-правовых документов, регламентирующие охрану окружающей среды от отходов производства и потребления, и антропогенного воздействия на окружающую среду в целом; - нормативные документы, регламентирующие организацию про-	- ПК - 1.3.1 Использует методы оценки состояния деятельности предприятия, связанной с обращением с отходами - ПК - 1.3.2 Решает задачи, связанные с организацией деятельности в области обращения с отходами.

		изводственно-технологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, захоронении, обезвреживании, транспортировании и утилизации отходов производства и потребления; -порядок проведения производственного экологического контроля в сфере обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	
	уметь	- выбирать технические средства и технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов; - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды; - разрабатывать природоохранные мероприятия с применением малоотходных и безотходных технологий с целью обеспечения экологической безопасности и сохранения окружающей среды.	
	владеть	- нормативно- правовыми и методическими документами по вопросам безопасного обращения с отходами производства и потребления, включая вопросы безопасного размещения отходов, нормирования размещения отходов, платы за размещение отходов; - правилами обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление отходами производства и потребления» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	20	20		104	-	+	+	-
заочная форма обучения									
4	144	2	4		129	-	+	9	-
очно-заочная форма обучения									
4	144	18	18		95	-	+	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практи- ческая подго- товка	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат.работ ы		
1.	Основы управления отходами производства и потребления	4				20
2.	Инструменты управления отходами производства и потребления	4	10			10
3.	Основные источники образования отходов производства и потребления	2				10
4.	Минимизация образования отходов производства.	2	6			32
5.	Сбор и транспортировка отходов производства и потребления	4	4			10
6.	Обезвреживание и утилизация отходов производства и потребления	2				10
7.	Хранение и захоронение отходов производства и потребления	2				12
	ИТОГО	20	20			104

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	Лаборат. работы		

1.	Основы управления отходами производства и потребления	0,5				10
2.	Инструменты управления отходами производства и потребления	0,5	2			30
3.	Основные источники образования отходов производства и потребления	0,5				10
4.	Минимизация образования отходов производства.	0,5	2			20
5.	Сбор и транспортировка отходов производства и потребления					20
6.	Обезвреживание и утилизация отходов производства и потребления					20
7.	Хранение и захоронение отходов производства и потребления					19
8.	Контрольная работа					9
	ИТОГО	2	4			138

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	Лаборат. работы		
1.	Основы управления отходами производства и потребления	2				10
2.	Инструменты управления отходами производства и потребления	2	8			10
3.	Основные источники образования отходов производства и потребления	4				20
4.	Минимизация образования отходов производства.	4	10			24
5.	Сбор и транспортировка отходов производства и потребления	2				10
6.	Обезвреживание и утилизация отходов производства и потребления	2				10
7.	Хранение и захоронение отходов производства и потребления	2				20
8.	Контрольная работа					9
	ИТОГО	18	18			113

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основы управления отходами производства и потребления

Понятие отходов. Системы классификации отходов. История обращения с отходами. Современный кризис отходов и его масштабы. Принципы устойчивого развития в управлении отходами. Цель, общие принципы, механизмы и инструменты управления отходами. Иерархия управления отходами.

Тема 2: Инструменты управления отходами производства и потребления.

Законодательная база в сфере управления отходами. Европейский опыт законодательного управления отходами. Российское законодательство в сфере обращения отходами. Нормативное регулирование деятельности по обращению с отходами. Экономическое регулирование деятельности по обращению с отходами. Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами. Государственный контроль в сфере обращения с отходами.

Лабораторная работа №1. Определение морфологического состава отхода.

Практико-ориентированное задание №1. Расчет класса опасности отходов для ОС.

Лабораторная работа №2. Определение кислотности водной вытяжки отходов.

Тема 3: Основные источники образования отходов производства и потребления.

Отходы потребления (на примере ТКО):

Основные источники и группы отходов потребления. Состав и свойства ТКО. Организация сбора ТКО. Накопление отходов на специальных площадках. Оборудование и организация мест сбора отходов. Раздельный сбор ТКО. Организация транспортирования ТКО. Обезвреживание и утилизация ТКО.

Отходы производства:

Обращение с отходами автотранспорта. Обращение со строительными отходами. Обращение с ртутьсодержащими отходами.

Тема 4: Минимизация образования отходов производства.

Ресурсосберегающие технологий. Технологии комплексного использования сырья. Организация малоотходных и безотходных производства. Рециклинг отходов.

Лабораторная работа №3. Определение массы при прокаливании отходов.

Практико-ориентированное задание №2. Обзор профессиональной программ «Расчет класса опасности отходов для ОС» НПО Логус.

Тема 5: Сбор и транспортировка отходов производства и потребления

Накопление (временное складирование) отходов. Транспортировка отходов. Схем транспортировки. Основными видами опасности при транспортировке опасных отходов.

Практико-ориентированное задание №3. Расчет класса опасности в программе «Расчет класса опасности отходов для ОС» НПО Логус.

Тема 6: Обезвреживание и утилизация отходов производства и потребления.

Термические методы и технологии. Биологические методы и технологии. Получение и использование отходов как вторичное сырье.

Тема 7: Хранение и захоронение отходов производства и потребления.

Захоронение на полигонах промышленных отходов. Захоронение промышленных отходов в подземных хранилищах. Хранение и захоронение РАО. Общие требования к хранилищам РАО. Классификация пунктов хранения и захоронения. Типы хранилищ.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Управление отходами на урбанизированных территориях» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование «Урбоэкология и цифровые природовоспроизводящие геотехнологии.»*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практических и лабораторных занятиях, экзамен.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: доклад, реферат, контрольная работа, защита лабораторной работы, расчетно-графическая работа (задание).

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценоч- ные средства</i>
1	Тема 1: Основы управления отходами производства и потребления Понятие отходов. Системы классификации отходов. История обращения с отходами. Современный кризис отходов и его масштабы. Принципы устойчивого развития в управлении отходами. Цель, общие принципы, механизмы и инструменты управления отходами. Иерархия управ-	<i>Знать:</i> - нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, захоронении, обезвреживании, транспортировании и утилизации отходов производства и потребления; <i>Уметь:</i> - выбирать технические средства и технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды; <i>Владеть:</i> - правилами обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.	Доклад

	ления отходами.		
2	Тема 2: Инструменты управления отходами производства и потребления. Законодательная база в сфере управления отходами. Европейский опыт законодательного управления отходами. Российское законодательство в сфере обращения отходами. Нормативное регулирование деятельности по обращению с отходами. Экономическое регулирование деятельности по обращению с отходами. Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами. Государственный контроль в сфере обращения с отходами.	<i>Знать:</i> - основные положения нормативно-правовых документов, регламентирующие охрану окружающей среды от отходов производства и потребления, и антропогенного воздействия на окружающую среду в целом; - порядок проведения производственного экологического контроля в сфере обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов <i>Уметь:</i> - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды; <i>Владеть:</i> - нормативно- правовыми и методическими документами по вопросам безопасного обращения с отходами производства и потребления, включая вопросы безопасного размещения отходов, нормирования размещения отходов, платы за размещение отходов;	Доклад Защита лабораторной работы Практико-ориентированное задание
3	Тема 3: Основные источники образования отходов производства и потребления. Отходы потребления (на примере ТКО): Основные источники и группы отходов потребления. Состав и свойства ТКО. Организация сбора ТКО. Накопление отходов на специальных площадках. Оборудование и организация мест сбора отходов. Раздельный сбор ТКО. Организация транспортирования ТКО. Обезвреживание и утилизация ТКО. Отходы производства:	<i>Знать:</i> - основные положения нормативно-правовых документов, регламентирующие охрану окружающей среды от отходов производства и потребления, и антропогенного воздействия на окружающую среду в целом; - нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, захоронении, обезвреживании, транспортировании и утилизации отходов производства и потребления; - порядок проведения производственного экологического контроля в сфере обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов <i>Уметь:</i> - выбирать технические средства и технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды; - разрабатывать природоохранные мероприятия с применением малоотходных и безотходных технологий с целью обеспечения экологической безопасности и со-	Доклад Защита лабораторной работы

	Обращение с отходами автотранспорта. Обращение со строительными отходами. Обращение с ртутьсодержащими отходами.	хранения окружающей среды. <i>Владеть:</i> - нормативно- правовыми и методическими документами по вопросам безопасного обращения с отходами производства и потребления, включая вопросы безопасного размещения отходов, нормирования размещения отходов, платы за размещение отходов; - правилами обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.	
4	Тема 4: Минимизация образования отходов производства. Ресурсосберегающие технологий. Технологии комплексного использования сырья. Организация малоотходных и безотходных производства. Рециклинг отходов.	<i>Знать:</i> - нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, захоронении, обезвреживании, транспортировании и утилизации отходов производства и потребления; -порядок проведения производственного экологического контроля в сфере обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов <i>Уметь:</i> - выбирать технические средства и технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды; - разрабатывать природоохранные мероприятия с применением малоотходных и безотходных технологий с целью обеспечения экологической безопасности и сохранения окружающей среды. <i>Владеть:</i> - правилами обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.	Доклад Защита лабораторной работы Практико-ориентированное задание
5	Тема 5: Сбор и транспортировка отходов производства и потребления Накопление (временное складирование) отходов. Транспортировка отходов. Схем транспортировки. Основными видами опасности при транспортировке опасных отходов.	<i>Знать:</i> - нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, захоронении, обезвреживании, транспортировании и утилизации отходов производства и потребления; <i>Уметь:</i> - выбирать технические средства и технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды;	Доклад Практико-ориентированное задание

		<i>Владеть:</i> - правилами обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.	
	Тема 6: Обезвреживание и утилизация отходов производства и потребления. Термические методы и технологии. Биологические методы и технологии. Получение и использование отходов как вторичное сырье.	<i>Знать:</i> - нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, захоронении, обезвреживании, транспортировании и утилизации отходов производства и потребления; <i>Уметь:</i> - выбирать технические средства и технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды; <i>Владеть:</i> - правилами обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.	Доклад
	Тема 7: Хранение и захоронение отходов производства и потребления. Захоронение на полигонах промышленных отходов. Захоронение промышленных отходов в подземных хранилищах. Хранение и захоронение РАО. Общие требования к хранилищам РАО. Классификация пунктов хранения и захоронения. Типы хранилищ.	<i>Знать:</i> - основные положения нормативно-правовых документов, регламентирующие охрану окружающей среды от отходов производства и потребления, и антропогенного воздействия на окружающую среду в целом; - нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, захоронении, обезвреживании, транспортировании и утилизации отходов производства и потребления; <i>Уметь:</i> - выбирать технические средства и технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды; <i>Владеть:</i> - нормативно- правовыми и методическими документами по вопросам безопасного обращения с отходами производства и потребления, включая вопросы безопасного размещения отходов, нормирования размещения отходов, платы за размещение отходов; - правилами обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.	Доклад
	Контрольная работа		
		<i>Знать:</i>	Доклад

		- основные положения нормативно-правовых документов, регламентирующие охрану окружающей среды от отходов производства и потребления, и антропогенного воздействия на окружающую среду в целом; - нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, захоронении, обезвреживании, транспортировании и утилизации отходов производства и потребления; - порядок проведения производственного экологического контроля в сфере обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов <i>Уметь:</i> - выбирать технические средства и технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды; - разрабатывать природоохранные мероприятия с применением малоотходных и безотходных технологий с целью обеспечения экологической безопасности и сохранения окружающей среды. <i>Владеть:</i> - нормативно- правовыми и методическими документами по вопросам безопасного обращения с отходами производства и потребления, включая вопросы безопасного размещения отходов, нормирования размещения отходов, платы за размещение отходов; - правилами обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.	Реферат

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачет.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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) и курсовой работы представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

Выполнение обучающимся контрольной работы является отдельным видом учебной деятельности. Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по контрольной работе в баллах переводятся в оценки, выставяемые по шкале, указанной выше.

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9 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 занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лейкин Ю. А. Основы экологического нормирования/Ю. А. Лейкин. – 2014	20
2	Научно-практический журнал «Твердые бытовые отходы» https://www.solidwaste.ru/	Эл. ресурс
3	Научно-практический журнал «Экология производства» https://promo.ecoindustry.ru/	Эл. ресурс
4	Инженерно-геоэкологические изыскания полигонов твердых бытовых и промышленных отходов : учеб. пособие / О. М. Гуман [и др.]. - Екатеринбург : УГГГА, 2000. - 51 с	5
5	Экология природопользования : учебное пособие / В. Е. Лотош. - Екатеринбург : Издательство УрГУПС, 2002. - 540 с. - Библиогр.: с. 503-536.	2
6	Камнев, Е.Н. Выбор площадок для захоронения радиоактивных отходов в геологических формациях [Электронный ресурс] / Е.Н. Камнев, В.Н. Морозов, И.Ю. Шишиц. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2011. — 216 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1509 . — Загл. с экрана.	Эл. ресурс
7	Лотош В.Е. Переработка отходов природопользования. Изд. Полиграфист, Екатеринбург, 2007, 503 с.	Электронный ресурс
8	Харламова М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг/М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под ред. М. Д. Харламовой. – 2015	2
9	Хорошавин, Л. Б. Основные технологии переработки промышленных и твердых коммунальных отходов : учебное пособие для СПО / Л. Б. Хорошавин, В. А. Беляков, Е. А. Свалов ; под редакцией А. С. Носкова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 219 с. http://www.iprbookshop.ru/87836.html	Эл. ресурс
10	Власов, О. А. Технологии переработки твердых бытовых отходов : учебное пособие / О. А. Власов. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 244 с. http://www.iprbookshop.ru/100129.html	Эл. ресурс

11	Перегудов, Ю. С. Комплексное использование сырья и утилизация отходов: сборник задач. Учебное пособие / Ю. С. Перегудов, О. А. Козадрова, С. И. Нифталиев. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 72 с. http://www.iprbookshop.ru/76430.html	Эл. ресурс
12	Концепция обращения с отходами : учебное пособие / составители С. В. Свергузова, Ж. А. Сапронова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 87 с. http://www.iprbookshop.ru/92261.html	Эл. ресурс

10.2 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Критерии отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. Указ Президента РФ № 440 от 01.04.1996 г. «О Концепции перехода РФ к устойчивому развитию». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
4. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>

Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. — Москва, 2010— . Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Научно-практический журнал «Твердые бытовые отходы»
<https://www.solidwaste.ru/>

Научно-практический журнал «Экология производства»
<https://promo.ecoindustry.ru/>

Отраслевой портал <https://www.waste.ru/>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

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

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

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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для проведения практико-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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.04 МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИРОДО- ОБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Направление подготовки

20.03.02 *Природообустройство и водопользование*

Направленность (профиль)

Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Машины и оборудование для природообустройства и водопользования

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 з. е. 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Цель дисциплины (модуля): формирование комплекса основных сведений, базовых понятий и знаний о средствах механизации работ в области природообустройства и водопользования, а также отработка умений их эффективного выбора и использования в процессе производства работ.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные

ПК-1.5 Способен оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- общее устройство и принципы работы основных типов машин и оборудования для природообустройства и водопользования; - область их применения;
- преимущества и недостатки основных типов машин в соответствии с принятой классификацией;
- необходимый набор технических показателей, дающих возможность оценить технологические возможности машин и оборудования;

Уметь:

- производить оценку производительности машин и механизмов, используемых в природообустройстве;
- различать основные типы машин природообустройства и водопользования, их рабочие органы, основное и вспомогательное оборудование;
- выполнять технические и технологические расчеты использования машин и оборудования природообустройства и водопользования;
- проводить анализ и на его основе формулировать преимущества и недостатки машин природообустройства и водопользования, их применимость в тех или иных условиях производства работ;

Владеть:

- методами выбора машин и оборудования природообустройства и водопользования для производства отдельных видов работ, в соответствии с областью их применения, параметрами и конструктивными особенностями.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины "Машины и оборудование для природообустройства и водопользования" является формирование комплекса основных сведений, базовых понятий и знаний о средствах механизации работ в области природообустройства и водопользования, а также отработка умений их эффективного выбора и использования в процессе производства работ.

Дисциплина «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» дает возможность расширения и углубления базовых знаний по выбору машин и оборудования для производства работ по природообустройству и водопользованию.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование представления об устройстве машин и оборудования;
- овладение студентами умениями и навыками по выбору машин и оборудования для производства работ по природообустройству и водопользованию.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.5 Способен оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	знать	- общее устройство и принципы работы основных типов машин и оборудования для природообустройства и водопользования; - область их применения; - преимущества и недостатки основных типов машин в соответствии с принятой классификацией; - необходимый набор технических показателей, дающих возможность оценить технологические возможности машин и оборудования;	ПК-1.5.1 Осознает значимость использования современных технических средств при измерении основных экологических показателей ПК-1.5.2 Применяет технические средства при разработке проектов в сфере природообустройства и водопользования
	уметь	- производить оценку производительности машин и механизмов, используемых в природообустройстве; - различать основные типы машин природообустройства и водопользования, их рабочие органы, основное и вспомогательное оборудование;	

		- выполнять технические и технологические расчеты использования машин и оборудования природообустройства и водопользования; - проводить анализ и на его основе формулировать преимущества и недостатки машин природообустройства и водопользования, их применимость в тех или иных условиях производства работ;	
	владеть	- методами выбора машин и оборудования природообустройства и водопользования для производства отдельных видов работ, в соответствии с областью их применения, параметрами и конструктивными особенностями.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

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

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-гра- фические ра- боты, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
3	108	32	32		44	27		к.р.	-
заочная форма обучения									
3	108	12	4		92	9		к.р.	-
очно-заочная форма обучения									
3	108	18	18		68	9		к.р.	-

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

5.1 Содержание учебной дисциплины (модуля)

1. Определения и классификация. Кусторезы. Машины и орудия для валки крупного леса. Корчевальные машины и орудия. Лесной мульчер, Машины для собирания, погрузки и транспортировки растительности.
2. Устройство, принцип работы машин для уборки и транспортировки крупных и мелких камней
3. Устройство бульдозеров с поворотными и неповоротными отвалами. Технические характеристики. Универсальная радельно-агрегатная система. Устройство грейдеров. Технические характеристики грейдеров. Применение и устройство фронтальных погрузчиков
4. Устройство скреперов. Технические характеристики. Универсальная радельно-агрегатная система. Классификация и устройство экскаваторов. Технические характеристики экскаваторов. Рабочее оборудование гидравлического экскаватора. Механизм поворота платформы.
5. Специальные плуги. Специальные бороны. Почвообрабатывающие фрезы. Болотная фреза. Машины для глубокого фрезерования почвы. Катки. Устройство, настройка и регулировки машин.
6. Разравнивание грунта и планировка участка. Длиннобазовые планировщики П-4 и ДЗ-603. Подготовка к работе канавокопателя КЗУ-0,3Б. Подготовка к работе крото-дренажной машины Д-657. Подготовка к работе дренаукладчика бестраншейного МД-4

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тест, контрольная работа, проверка практических заданий, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, контрольная работа, практические задания, подготовка презентации

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

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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 по учебной дисциплине 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

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Покрепин Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Учебное пособие. – Ростов-на Дону, Феникс, 2015 год. Режим доступа https://elibrary.ru/item.asp?id=28373571	Эл. ресурс
2	Молчанов А.Г. Машины и оборудование для добычи нефти и газа. Учебник для вузов. 2-е издание, исправленное и дополненное – М.: «Издательский дом Альянс», 2010. – 588 с. режим доступа https://search.rsl.ru/ru/record/01004745932	Эл. ресурс
3	Михайлов А.В. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТОРФЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОРГАНОГЕННОГО СЫРЬЯ, 2023 https://elibrary.ru/item.asp?id=54975310	Эл. ресурс

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

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

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

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и

индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01.02 Охрана городской среды

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)

**Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий
горных и нефтегазовых предприятий**

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Якупов Д. Р., к.г.-м.н.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Охрана городской среды»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: освоение студентами основных положений стратегии и тактики осуществления в области экологической безопасности и снижения техногенной нагрузки на окружающую природную среду.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные:

Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества, использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования. (ПК-1.6);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методологию, современные приборы, средства и методы научных исследований защиты и восстановления окружающей среды;
- характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека;
- технологии и методы утилизации отходов промышленности, сельского и коммунального хозяйства;
- способы рекультивации техногенно нарушенных земель;
- современные методы и технологии защиты компонентов окружающей среды;
- нормативные документы, регламентирующие организацию экологически ориентированные производственно-технологических работ.

Уметь:

- проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного влияния на окружающую среду;
- решать конкретные организационно-технологические и управленческие задачи с учетом оценки экологической безопасности природно-территориальных комплексов;
- разрабатывать экологически безопасные технологии восстановительных работ, выполнять технологические расчеты и их технико-экономическое обоснование;
- работать с правовой, экологической и нормативной документацией;
- использовать экологически чистые современные материалы при выполнении работ.

Владеть:

- методами определения объемов работ по природоохранным технологиям;
- методами, принципами и технологиями управления качеством окружающей природной среды и восстановления природных комплексов.
- основными аспектами и принципами охраны окружающей среды;
- методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий;
- способами практического применения знаний в области природопользования.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, лабораторные занятия и самостоятельная работа.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Охрана городской среды» является: расширение и углубление знаний студентов о совокупности методов, теоретических принципов и технологий защиты и восстановления окружающей среды и природных комплексов, нарушаемых в результате антропогенной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- умений работы с нормативными и законодательными актами, специальными справочниками, статистическими данными для оценки определенных ситуаций и принятия управленческих решений, связанных с восстановлением и защитой окружающей среды;

- получение базовых знаний о физико-химических процессах, лежащих в основе очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов;

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

- разработка программы мероприятий по снижению негативных последствий деятельности, связанной с природопользованием и другой антропогенной деятельностью, и руководство ее выполнением;

- разработка программы мониторинга для оценки их воздействия на окружающую среду и руководство ее выполнением.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Охрана городской среды» формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.6 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества, использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования.	знать	- методологию, современные приборы, средства и методы научных исследований защиты и восстановления окружающей среды; - характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека; - технологии и методы утилизации отходов промышленности, сельского и коммунального хозяйства; - способы рекультивации техногенно нарушенных земель; - современные методы и технологии защиты компонентов окружающей среды; - нормативные документы, регламентирующие организацию экологически ориентированные производственно-технологических работ	ПК-1.6.1 Использует методы разработки схем комплексного использования и охраны объектов, проектов систем природообустройства и водопользования ПК-1.6.2 Работает с технической документацией в сфере разработки проектов.
	уметь	- проводить экологическую	

		экспертизу и оценивать последствия антропогенного влияния на окружающую среду; - решать конкретные организационно-технологические и управленческие задачи с учетом оценки экологической безопасности природно-территориальных комплексов; - разрабатывать экологически безопасные технологии восстановительных работ, выполнять технологические расчеты и их технико-экономическое обоснование; - работать с правовой, экологической и нормативной документацией; - использовать экологически чистые современные материалы при выполнении работ	
	владеть	- методами определения объемов работ по природоохранным технологиям; - методами, принципами и технологиями управления качеством окружающей природной среды и восстановления природных комплексов. - основными аспектами и принципами охраны окружающей среды; - методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; - способами практического применения знаний в области природопользования.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Охрана городской среды» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

**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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	56	36		124	-	+	+	-
заочная форма обучения									
6	216	16	16		171	-	+	13	-
очно-заочная форма обучения									
6	216	26	50		131	-	+	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
1.	Тема 1: Основные процессы инженерной защиты окружающей среды от техногенных загрязнений	18				30
2.	Тема 2: Методы очистки пылевоздушных выбросов от гетерогенных примесей	16	14			20
3.	Тема 3: Методы очистки сточных вод	10	12			24
4.	Тема 4: Методы защиты литосферы от отходов	6	10			20
5.	Тема 5: Методы защиты от энергетических воздействий	6				20
6.	Контрольная работа					10
	ИТОГО	56	36			124

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. зан ят.		
1.	Тема 1: Основные процессы инженерной защиты окружающей среды от техногенных загрязнений	4				30
2.	Тема 2: Методы очистки пыле-воздушных выбросов от гетерогенных примесей	4	6			40
3.	Тема 3: Методы очистки сточных вод	4	6			40
4.	Тема 4: Методы защиты литосферы от отходов	2	4			31
5.	Тема 5: Методы защиты от энергетических воздействий	2				30
6.	Контрольная работа					13
	ИТОГО	16	16			184

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. зан ят.		
1.	Тема 1: Основные процессы инженерной защиты окружающей среды от техногенных загрязнений	8				20
2.	Тема 2: Методы очистки пыле-воздушных выбросов от гетерогенных примесей	8	20			31
3.	Тема 3: Методы очистки сточных вод	4	20			30
4.	Тема 4: Методы защиты литосферы от отходов	4	10			30
5.	Тема 5: Методы защиты от энергетических воздействий	2				20
6.	Контрольная работа					9
	ИТОГО	26	50			140

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Основные процессы инженерной защиты окружающей среды от техногенных загрязнений: активные методы защиты, пассивные методы защит, классификация средо-защитных процессов (механические; гидромеханические; массообменные; химические; физико-химические; тепловые процессы; биохимические; процессы, осложненные химической реакцией).

Тема 2. Методы очистки пылевоздушных выбросов от гетерогенных примесей: основные группы методов очистки промышленных газов от взвешенных частиц (гравитационный; инерционный; центробежный (циклонирование); фильтрационный; мокрая

очистка, электростатический; термофорез, фотофорез, укрупнение частиц в акустическом поле, воздействие магнитного поля, биологическая очистка и др.); методы и способы очистки газовых выбросов (абсорбционный; химическая абсорбция (хемосорбция); адсорбционный метод; конденсационный; термообезвреживания; каталитический; термоокислительный)

Практико-ориентированное задание №1. Определение значения максимальной приземной концентрации в атмосфере вредного вещества, выбрасываемого одиночным точечным источником и расчет зоны рассеивания загрязняющих веществ.

Практико-ориентированное задание №2. Расчет параметров циклона.

Практико-ориентированное задание №3. Определение значения максимальной приземной концентрации в атмосфере вредного вещества, выбрасываемого одиночным точечным источником и расчет зоны рассеивания загрязняющих веществ после установки ПГОУ.

Тема 3. Методы очистки сточных вод: механические, физико-химические; Химические (реагентные); биологические; термические.

Практико-ориентированное задание №4. Расчет отстойника сточных промышленных вод.

Тема 4. Методы защиты литосферы от отходов: Минимизация количества отходов; применение отходов в качестве вторичных сырьевых ресурсов; Размещение отходов; обезвреживание отходов; шламохранилища; полигон; закачка отходов в глубинные горизонт; утилизация радиоактивных отходов

Практико-ориентированное задание №5. Определение класса опасности отхода по ФККО. Определение агрегатного и опасных, токсичных свойств отхода

Тема 5. Методы защиты от энергетических воздействий: Теоретические основы защиты от энергетических воздействий; электромагнитное загрязнение окружающей среды; источниками электромагнитного излучения; защита от электромагнитных полей и излучений (активная и пассивная защита); выбор методов защиты от энергетических воздействий; основные методы защиты от механических и акустических механических колебаний; защита от ионизирующих излучений

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Охрана городской среды» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены **Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».**

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: доклад, контрольная работа, расчетно-графическая работа (задание).

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценоч- ные средства</i>
1	Тема 1. Основные процессы инженерной защиты окружающей среды от техногенных загрязнений	<i>Знать:</i> методологию, современные приборы, средства и методы научных исследований защиты и восстановления окружающей среды; современные методы и технологии защиты компонентов окружающей среды; - нормативные документы, регламентирующие организацию экологически ориентированные производственно-технологических работ <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного влияния на окружающую среду; - решать конкретные организационно-технологические и управленческие задачи с учетом оценки экологической безопасности природно-территориальных комплексов; - разрабатывать экологически безопасные технологии восстановительных работ, выполнять технологические расчеты и их технико-экономическое обоснование; - работать с правовой, экологической и нормативной документацией; <i>Владеть:</i> методами определения объемов работ по природоохраным технологиям; - методами, принципами и технологиями управления качеством окружающей природной среды и восстановления природных комплексов. - основными аспектами и принципами охраны окружающей среды; - методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; - способами практического применения знаний в области природопользования.	Доклад Реферат
2	Тема 2. Методы очистки пылевоз-	<i>Знать:</i> методологию, современные приборы, средства и методы научных исследований защиты и	Доклад Практи-

	душных выбросов от гетерогенных примесей	восстановления окружающей среды; - характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека; - современные методы и технологии защиты компонентов окружающей среды; - нормативные документы, регламентирующие организацию экологически ориентированные производственно-технологических работ <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного влияния на окружающую среду; - разрабатывать экологически безопасные технологии восстановительных работ, выполнять технологические расчеты и их технико-экономическое обоснование; - работать с правовой, экологической и нормативной документацией; <i>Владеть:</i> методами определения объемов работ по природоохранным технологиям; - методами, принципами и технологиями управления качеством окружающей природной среды и восстановления природных комплексов. - основными аспектами и принципами охраны окружающей среды; - методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; - способами практического применения знаний в области природопользования.	ко-ориентированное задание
3	Тема 3. Методы очистки сточных вод	<i>Знать:</i> методологию, современные приборы, средства и методы научных исследований защиты и восстановления окружающей среды; - характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека; - технологии и методы утилизации отходов промышленности, сельского и коммунального хозяйства; - современные методы и технологии защиты компонентов окружающей среды; - нормативные документы, регламентирующие организацию экологически ориентированные производственно-технологических работ <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного влияния на окружающую среду; - решать конкретные организационно-технологические и управленческие задачи с учетом оценки экологической безопасности природно-территориальных комплексов; - разрабатывать экологически безопасные технологии восстановительных работ, выполнять технологические расчеты и их технико-экономическое обоснование; - работать с правовой, экологической и нормативной документацией; -использовать экологически чистые современные материалы при выполнении работ <i>Владеть:</i> методами определения объемов работ по природоохранным технологиям; - методами, принципами и технологиями управления	Доклад Практико-ориентированное задание

		качеством окружающей природной среды и восстановления природных комплексов. - основными аспектами и принципами охраны окружающей среды; - методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; - способами практического применения знаний в области природопользования.	
4	Тема 4. Методы защиты литосферы от отходов	<i>Знать:</i> методологию, современные приборы, средства и методы научных исследований защиты и восстановления окружающей среды; - характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека; - технологии и методы утилизации отходов промышленности, сельского и коммунального хозяйства; - способы рекультивации нарушенных техногенно нарушенных земель; - современные методы и технологии защиты компонентов окружающей среды; - нормативные документы, регламентирующие организацию экологически ориентированные производственно-технологических работ <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного влияния на окружающую среду; - решать конкретные организационно-технологические и управленческие задачи с учетом оценки экологической безопасности природно-территориальных комплексов; - разрабатывать экологически безопасные технологии восстановительных работ, выполнять технологические расчеты и их технико-экономическое обоснование; - работать с правовой, экологической и нормативной документацией; -использовать экологически чистые современные материалы при выполнении работ <i>Владеть:</i> методами определения объемов работ по природоохраным технологиям; - методами, принципами и технологиями управления качеством окружающей природной среды и восстановления природных комплексов. - основными аспектами и принципами охраны окружающей среды; - методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; - способами практического применения знаний в области природопользования.	Доклад Реферат Практико-ориентированное задание
5	Тема 5. Методы защиты от энергетических воздействий	<i>Знать:</i> методологию, современные приборы, средства и методы научных исследований защиты и восстановления окружающей среды; - характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека; - современные методы и технологии защиты компонентов окружающей среды; - нормативные документы, регламентирующие организацию экологически ориентированные производствен-	Доклад Реферат

		но-технологических работ <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного влияния на окружающую среду; - решать конкретные организационно-технологические и управленческие задачи с учетом оценки экологической безопасности природно-территориальных комплексов; - разрабатывать экологически безопасные технологии восстановительных работ, выполнять технологические расчеты и их технико-экономическое обоснование; - работать с правовой, экологической и нормативной документацией; -использовать экологически чистые современные материалы при выполнении работ <i>Владеть:</i> методами определения объемов работ по природоохранным технологиям; - методами, принципами и технологиями управления качеством окружающей природной среды и восстановления природных комплексов. - основными аспектами и принципами охраны окружающей среды; - методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; - способами практического применения знаний в области природопользования.	
	Контрольная работа		
6		<i>Знать:</i> методологию, современные приборы, средства и методы научных исследований защиты и восстановления окружающей среды; - характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека; - технологии и методы утилизации отходов промышленности, сельского и коммунального хозяйства; - способы рекультивации нарушенных техногенно нарушенных земель; - современные методы и технологии защиты компонентов окружающей среды; - нормативные документы, регламентирующие организацию экологически ориентированные производственно-технологических работ <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного влияния на окружающую среду; - решать конкретные организационно-технологические и управленческие задачи с учетом оценки экологической безопасности природно-территориальных комплексов; - разрабатывать экологически безопасные технологии восстановительных работ, выполнять технологические расчеты и их технико-экономическое обоснование; - работать с правовой, экологической и нормативной документацией; -использовать экологически чистые современные материалы при выполнении работ <i>Владеть:</i> методами определения объемов работ по	Доклад Реферат

		природоохранным технологиям; - методами, принципами и технологиями управления качеством окружающей природной среды и восстановления природных комплексов. - основными аспектами и принципами охраны окружающей среды; - методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; - способами практического применения знаний в области природопользования.	

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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) и курсовой работы (проекта) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

Выполнение обучающимся курсовой работы (проекта) является отдельным видом учебной деятельности. Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по курсовой работе в баллах переводятся в оценки, выставляемые по шкале, указанной выше.

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лейкин Ю. А. Основы экологического нормирования/Ю. А. Лейкин. – 2014	20
2	Ветошкин, А. Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 416 с. URL: https://e.lanbook.com/book/124601	Эл. ресурс
3	Инженерно-геоэкологические изыскания полигонов твердых бытовых и промышленных отходов : учеб. пособие / О. М. Гуман [и др.]. - Екатеринбург : УГГТА, 2000. - 51 с	5
4	Экология природопользования : учебное пособие / В. Е. Лотош. - Екатеринбург : Издательство УрГУПС, 2002. - 540 с. - Библиогр.: с. 503-536.	2
5	Ветошкин, А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 236 с. URL: https://e.lanbook.com/book/126946	Электронный ресурс
6	Харламова М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг/М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под ред. М. Д. Харламовой. – 2015	2

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ветошкин, А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие : в 2 частях / А. Г. Ветошкин. — Вологда : Инфра-Инженерия, [б. г.].— 2019. — 440 с. URL: https://e.lanbook.com/book/124596	Эл. ресурс
2	Рашоян, И. И. Расчет, проектирование и повышение надежности систем обеспечения безопасности : учебно-методическое пособие / И. И. Рашоян. — Тольятти : ТГУ, 2017. — 228 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/140057	Эл. ресурс
3	Научно-практический журнал «Твердые бытовые отходы» https://www.solidwaste.ru/	Эл. ресурс
	Научно-практический журнал «Экология производства» https://promo.ecoindustry.ru/	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. Указ Президента РФ № 440 от 01.04.1996 г. «О Концепции перехода РФ к устойчивому развитию». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>

Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. — Москва, 2010—. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Научно-практический журнал «Экология производства»
<https://promo.ecoindustry.ru/>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

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

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»

Отраслевой портал Отходы.ru <https://www.waste.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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для проведения практико-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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

В. В. Зубов



Б1.В.ДВ.01.02.01 Охрана земель нефтегазового комплекса

20.03.02 Природообустройство и водопользование

*Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий
горных и нефтегазовых предприятий*

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Одобрена на заседании кафедры

(название кафедры)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

(Data)

(название факультета)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

(Дата)

Автор: Якупов Д. Р., к.г.-м.н.

Аннотация рабочей программы дисциплины

« Охрана земель нефтегазового комплекса»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: формирование у бакалавров системные знания и представления о современном состоянии изменений земельных ресурсов РФ, охарактеризовать основные задачи рационального использования и охраны земельных ресурсов.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные:

- Способен принимать профессиональные решения и соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-1.4);
- Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества, использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования (ПК-1.6);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия, задачи, функции охраны земель;
- теоретические основы и основные правовые положения проведения мероприятий по охране земель;
- особенности земель различного целевого назначения и требования землепользователей.

Уметь:

- решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности;
- производить анализ природных условий территорий;
- организовывать мероприятия по охране земель и дальнейшему режиму их использованию;
- обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду.

Владеть:

- формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды.
- навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Охрана земель нефтегазового комплекса» является формирование у бакалавров системные знания и представления о современном состоянии изменений земельных ресурсов РФ, охарактеризовать основные задачи рационального использования и охраны земельных ресурсов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов основ о методах предупреждения и снижения вредного воздействия добывающей промышленности на земельные ресурсы, устранение последствий разрушения и загрязнения почв, восстановление продуктивности и плодородия этих земель;
- приобретения навыков оценки причин и последствий нарушения земель, классификации нарушенных земель; выбора и применения эффективных методов, способов, технологий восстановления земель;
- формирование у студентов основ комплексного подхода к решению вопросов повышения эффективности использования природных ресурсов и уменьшение негативного воздействия на почвенную экосистему.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины - «Охрана земель нефтегазового комплекса» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.4 Способен принимать профессиональные решения и соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	знать	- основные понятия, задачи, функции охраны земель; - теоретические основы и основные правовые положения проведения мероприятий по охране земель; - особенности земель различного целевого назначения и требования землепользователей.	ПК-1.4.1 Владеет методами строительства объектов природообустройства и водопользования ПК-1.4.2 Решает задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования.
	уметь	– решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; – производить анализ природных условий территорий; – организовывать мероприятия по охране земель и дальнейшему режиму их использованию; – обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допусти-	

		мых мелиоративных воздействий на природную среду.	
	владеть	– формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды. – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;	
ПК-1.6 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества, использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	знать	- основные понятия, задачи, функции охраны земель; - теоретические основы и основные правовые положения проведения мероприятий по охране земель; - особенности земель различного целевого назначения и требования землепользователей.	ПК-1.6.1 Использует методы разработки схем комплексного использования и охраны объектов, проектов систем природообустройства и водопользования ПК-1.6.2 Владеет технической документацией в сфере разработки проектов.
	уметь	– решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; – производить анализ природных условий территорий; – организовывать мероприятия по охране земель и дальнейшему режиму их использованию; – обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду.	
	владеть	– формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды. – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;	

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

- Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой (ЛР10)

- Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности (ЛР 13)

- Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности (ЛР 14)
- Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности (ЛР 16)

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Охрана земель нефтегазового комплекса» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	56	36	-	124		+	+	-
заочная форма обучения									
6	216	16	16	-	171		+	13	-
очно-заочная форма обучения									
6	216	26	50		131		+	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практи- ческая подготов- ка	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Функции земель и их деградация	10				20
2.	Тема 2 Воздействия на земельные ресурсы в нефтегазопромышленных регионах	10				30
3.	Тема 3 Эффективность	5				16

	использования земель в соответствии с экономическими интересами народного хозяйства					
4.	Тема 4 Основные задачи охраны земель на примере нефте-газопромышленных регионах	25	24			40
5.	Тема 5. Рекультивация нефтезагрязненных земель.	6	12			8
6.	Контрольная работа					8
7.	Подготовка к экзамену					2
	ИТОГО	56	36			124

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Функции земель и их деградация	1				30
2.	Тема 2 Воздействия на земельные ресурсы в нефте-газопромышленных регионах	1				40
3.	Тема 3 Эффективность использования земель в соответствии с экономическими интересами народного хозяйства	2				30
4.	Тема 4 Основные задачи охраны земель на примере нефте-газопромышленных регионах	6	8			40
5.	Тема 5. Рекультивация нефтезагрязненных земель.	6	8			31
6.	Контрольная работа					9
7.	Подготовка к экзамену				4	
8.	Итого	16	16		4	175

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Функции земель и их деградация	6				30
2.	Тема 2 Воздействия на	6				40

	земельные ресурсы в нефте- газопромышленных регионах					
3.	Тема 3 Эффективность использования земель в соответствии с экономическими интересами народного хозяйства	2				30
4.	Тема 4 Основные задачи охраны земель на примере нефте- газопромышленных регионов	6	8			40
5.	Тема 5. Рекультивация нефтезагрязненных земель.	6	8			31
6.	Контрольная работа					9
7.	Подготовка к экзамену				2	
8.	Итого	26	50		2	129

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Функции земель и их деградация: Почвенные ресурсы России. Функции почв. Антропогенная деградация земель. Проблемы антропогенного изменения ландшафтов.

Тема 2 Воздействия на земельные ресурсы в нефте- газопромышленных регионах: Антропогенные воздействия на почвенный покров нефтегазовой промышленности. Загрязнение земель в нефтегазовой отрасли.

Тема 3 Эффективность использования земель в соответствии с экономическими интересами народного хозяйства: Основные задачи охраны земель. Земля как природный объект и природный ресурс. Основные законодательные акты РФ об охране земель. Методы предотвращения деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель. Обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации, загрязнению и другим негативным воздействиям хозяйственной деятельности. Органы контроля за охраной земель и порядок изъятия земель при нерациональном ее использовании. Охрана земель, особо охраняемых природных территорий.

Тема 4 Основные задачи охраны земель на примере нефте- газопромышленных регионов: Земля как природный объект и природный ресурс. Основные законодательные акты РФ об охране земель. Методы предотвращения деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель. Обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации, загрязнению и другим негативным воздействиям хозяйственной деятельности. Органы контроля за охраной земель и порядок изъятия земель при нерациональном ее использовании. Охрана земель, особо охраняемых природных территорий.

Практико-ориентированное задание №1. Выбор и обоснование технологической схемы ремедиации нефтезагрязненных земель различной степени загрязнения.

Практико-ориентированное задание №2

Определение массы вредных веществ, выделяющихся в атмосферу при горении нефти в амбарах, резервуарах, обваловках.

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Самарский областной комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 1996

Тема 5. Рекультивации нефтезагрязненных земель: Естественное восстановление нефтезагрязненных почв. Понятие о механизмах углеводородов микроорганизмами. Использование микробных углеводородоксилирующих микроорганизмов (биопрепараты) для ремедиации нефтезагрязненных земель. Характеристика основных методов восстановления нефтезагрязненных земель. Технический и биологический этапы рекультивации.

Практико-ориентированное задание №3

Определение массы вредных веществ, выделяющихся в атмосферу при горении нефти разливах на поверхности.

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Самарский областной комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 1996

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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 направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»*.

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства:

<i>№ п/ п</i>	<i>Раздел, тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Тема 1. Функции земель и их деградация	<i>Знать:</i> - основные понятия, задачи, функции охраны земель; - особенности земель различного целевого назначения и требования землепользователей. <i>Уметь:</i> - производить анализ природных условий территорий;	Доклад Собеседование

		- обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду. <i>Владеть:</i> - навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.	
2	Тема 2 Воздействия на земельные ресурсы в нефте-газопромышленных регионах	<i>Знать:</i> - основные понятия, задачи, функции охраны земель; - теоретические основы и основные правовые положения проведения мероприятий по охране земель; - особенности земель различного целевого назначения и требования землепользователей. <i>Уметь:</i> - производить анализ природных условий территорий; - организовывать мероприятия по охране земель и дальнейшему режиму их использованию; - обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду. <i>Владеть:</i> - навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.	Доклад Собеседование
3	Тема 3 Эффективность использования земель в соответствии с экономическими интересами народного хозяйства	<i>Знать:</i> - основные понятия, задачи, функции охраны земель; - теоретические основы и основные правовые положения проведения мероприятий по охране земель; - особенности земель различного целевого назначения и требования землепользователей. <i>Уметь:</i> - производить анализ природных условий территорий; - организовывать мероприятия по охране земель и дальнейшему режиму их использованию; - обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду. <i>Владеть:</i> - навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.	Доклад Собеседование
4	Тема 4 Основные задачи охраны земель на примере нефте-газопро-	<i>Знать:</i> - основные понятия, задачи, функции охраны земель; - теоретические основы и основные правовые положения проведения мероприятий по охране	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание

	мышленных регионов	земель; - особенности земель различного целевого назначения и требования землепользователей. Уметь: - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; - производить анализ природных условий территорий; - организовывать мероприятия по охране земель и дальнейшему режиму их использованию; - обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду. Владеть: - формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды. - навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.	
5	Тема 5. Рекультивация нефтезагрязненных земель.	Знать: - основные понятия, задачи, функции охраны земель; - теоретические основы и основные правовые положения проведения мероприятий по охране земель; - особенности земель различного целевого назначения и требования землепользователей. Уметь: - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; - производить анализ природных условий территорий; - организовывать мероприятия по охране земель и дальнейшему режиму их использованию; - обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду. Владеть: - формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды. - навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 по учебной дисциплине 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

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель : учебное пособие / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с.— URL: https://e.lanbook.com/book/113924	Эл. ресурс
2	Экономика, организация, управление природными и техногенными ресурсами : учебное пособие / В. Г. Гридин, А. Р. Калинин, А. А. Кобяков, А. В. Корчак. — Москва : Горная книга, 2012. — 752 с.— URL: https://e.lanbook.com/book/74397	Эл. ресурс

3	Коновалова, Е. В. Агроэкологические основы ремедиации нефтезагрязненных почв в криоаридных условиях Забайкалья : монография / Е. В. Коновалова, Т. М. Корсунова. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2014. — 109 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/138756	Эл. ресурс
5	Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; под редакцией Голованова А.И. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/60650	Эл. ресурс
	Научно-практический журнал «Экология производства» https://promo.ecoindustry.ru/	Эл. ресурс
	Михеев, Н. В. Рекультивация : учебное пособие / Н. В. Михеев. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 160 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/133418	Эл. ресурс
	Акимов, А. А. Рекультивация земель : учебное пособие / А. А. Акимов. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 53 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/134148	Эл. ресурс

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

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>

Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. — Москва, 2010—. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Научно-практический журнал «Экология производства»
<https://promo.ecoindustry.ru/>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

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

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

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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для проведения практико-лабораторным занятиям
- 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» са-

мостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.01.02.02 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)
***Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий
горных и нефтегазовых предприятий***

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Якупов Д. Р., к.г.-м.н.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Рекультивация нефтезагрязненных земель»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: сформировать системные знания и представления о способах и методах восстановления нефтезагрязненных земель различных типов с целью улучшения экологического состояния окружающей среды.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные:

- Способен и готов к планированию и документальному оформлению природоохранной деятельности организации, разработке алгоритма экологического обеспечения производства новой продукцией в организации, проведению экологического анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации (ПК-1.2).

- Способен осуществлять контроль деятельности в области обращения с отходами (ПК-1.3);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- правила проведения рекультивации и консервации земель;
- основные нормативные документы, регламентирующие вопросы рекультивации нарушенных земель;
- основные этапы и стадии рекультивации нефтезагрязненных земель;
- физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов;
- основные этапы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- основы транспортировки и хранения нефти и газа;

Уметь:

- рассчитывать производительность и необходимое количество оборудования, применяемого при выполнении работ по рекультивации нарушенных земель;
- производить анализ природных условий территорий;
- проводить мониторинг состояния земельных ресурсов;
- определять отличительные особенности оборудования и инструмента применяемых в процессе добыче, сборе и транспортировке нефти и нефтепродуктов

Владеть:

- навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;
- навыками выполнения технических работ в соответствии с технологическим регламентом

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Рекультивация нефтезагрязненных земель» является формирование у бакалавров навыков оценки причин и последствий нарушения земель, классификации нарушенных земель; выбора и применения эффективных методов, способов, технологий на техническом и биологическом этапах рекультивации земель; осуществления прогноза влияния нарушенных земель на окружающую среду.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов основ о методах предупреждения и снижения вредного воздействия добывающей промышленности на земельные ресурсы, устранение последствий разрушения и загрязнения почв, восстановление продуктивности и плодородия этих земель;
- приобретения навыков оценки причин и последствий нарушения земель, классификации нарушенных земель; выбора и применения эффективных методов, способов, технологий на техническом и биологическом этапах рекультивации земель;
- формирование у студентов основ комплексного подхода к решению вопросов повышения эффективности использования природных ресурсов и уменьшения негативного воздействия отходов производства на окружающую среду.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины - «Рекультивация нефтезагрязненных земель» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.2 Способен и готов к планированию и документальному оформлению природоохранной деятельности организации, разработке алгоритма экологического обеспечения производства новой продукцией в организации, проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модерни-	знать	– правила проведения рекультивации и консервации земель; – основные нормативные документы, регламентирующие вопросы рекультивации нарушенных земель; – основные этапы и стадии рекультивации нефтезагрязненных земель; – физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов; – основные этапы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; – основы транспортировки и хранения нефти и газа;	ПК-1.2.1 Подготавливает документацию, содержащую сведения о состоянии окружающей среды, методах отбора проб, методиках (методах) измерений ПК-1.2.2 Решает задачи, связанные с проектированием и модернизацией объектов природообустройства и водопользования ПК-1.2.3 Использует методы организации комплекса работ по эксплуатации инженерных сооружений
	уметь	– рассчитывать производительность и необходимое количество оборудования, применяемого при выполнении работ по рекультивации нарушенных земель;	

зации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации		– производить анализ природных условий территорий; – проводить мониторинг состояния земельных ресурсов; – определять отличительные особенности оборудования и инструмента применяемых в процессе добыче, сборе и транспортировке нефти и нефтепродуктов	
	владеть	– навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами; – навыками выполнения технических работ в соответствии с технологическим регламентом	
ПК-1.3. Способен осуществлять контроль деятельности в области обращения с отходами	знать	- основные положения нормативно-правовых документов, регламентирующие охрану окружающей среды от отходов производства и потребления, и антропогенного воздействия на окружающую среду в целом; - нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ в сфере сбора, переработке, хранении, захоронении, обезвреживании, транспортировании и утилизации отходов производства и потребления; - порядок проведения производственного экологического контроля в сфере обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов	ПК-1.3.1 Использует методы оценки состояния деятельности предприятия, связанной с обращением с отходами ПК-1.3.2 Решает задачи, связанные с организацией деятельности в области обращения с отходами
	уметь	- выбирать технические средства и технологии для реализации процессов сбора, переработки, хранения, транспортирования, захоронения, обезвреживания и утилизации отходов; - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны окружающей среды; - разрабатывать природоохранные мероприятия с применением малоотходных и безотходных технологий с целью обеспечения экологической безопасности и сохранения окружающей среды.	

	владеть	- нормативно- правовыми и методическими документами по вопросам безопасного обращения с отходами производства и потребления, включая вопросы безопасного размещения отходов, нормирования размещения отходов, платы за размещение отходов; - правилами обращения с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Рекультивация нефтезагрязненных земель» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	56	36	-	124		+	+	-
заочная форма обучения									
6	216	16	16	-	175		+	9	-
очно-заочная форма обучения									
6	216	26	50		131		+	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практи- ческая подготов- ка	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Функции земель и их деградация	10				20

2.	Тема 2 Воздействия на земельные ресурсы в нефтегазопромышленных регионах	10				30
3.	Тема 3 Этапы рекультивации земель	5				15
4.	Тема 4 Особенности рекультивации нефтезагрязненных почв	25	24			45
5.	Тема 5. Мониторинг почв на рекультивированных участках	6	12			8
6.	Подготовка к экзамену					10
	ИТОГО	56	36			124

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Функции земель и их деградация	1				30
2.	Тема 2 Воздействия на земельные ресурсы в нефтегазопромышленных регионах	1				40
3.	Тема 3 Этапы рекультивации земель	2				30
4.	Тема 4 Особенности рекультивации нефтезагрязненных почв	6	8			40
5.	Тема 5. Мониторинг почв на рекультивированных участках	6	8			31
6.	Контрольная работа					9
7.	Подготовка к экзамену					
8.	Итого	16	16			175

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Функции земель и их деградация	6				30
2.	Тема 2 Воздействия на земельные ресурсы в нефтегазопромышленных регионах	6				40
3.	Тема 3 Эффективность использования земель	2				30

	в соответствии с экономическими интересами народного хозяйства					
4.	Тема 4 Основные задачи охраны земель на примере нефте-газо-промышленных регионах	6	8			40
5.	Тема 5. Рекультивация нефтезагрязненных земель.	6	8			31
6.	Контрольная работа					9
7.	Подготовка к экзамену				2	
8.	Итого	26	50		2	131

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Функции земель и их деградация: Почвенные ресурсы России. Функции почв. Антропогенная деградация земель. Проблемы антропогенного изменения ландшафтов.

Тема 2 Воздействия на земельные ресурсы в нефте-газопромышленных регионах: Антропогенные воздействия на почвенный покров нефтегазовой промышленности. Загрязнение земель в нефтегазовой отрасли.

Тема 3 Этапы рекультивации земель: Естественное восстановление нефтезагрязненных почв. Понятие о механизмах углеводородов микроорганизмами. Использование микробных углеводородоксилирующих микроорганизмов (биопрепараты) для ремедиации нефтезагрязненных земель. Характеристика основных методов восстановления нефтезагрязненных земель. Технический и биологический этапы рекультивации.

Тема 4 Особенности рекультивации нефтезагрязненных почв: Требования к технологии рекультивации нефтезагрязненных земель. Обоснование выбранных направлений, способов и технологий рекультивации. Классификация почв по степени и возрасту загрязнения нефтью. Подготовительный этап рекультивации. Технический этап рекультивации. Биологический этап. Основные технологические приемы восстановления нефтезагрязненных земель. Методы *in situ* и *ex situ*. Преимущества и недостатки методов *in situ* и *ex situ*. Фиторекультивация. Технология рекультивации нефтезагрязненных земель способом активизации аборигенных микроорганизмов.

Практико-ориентированное задание №1. Выбор и обоснование технологической схемы ремедиации нефтезагрязненных земель различной степени загрязнения.

Практико-ориентированное задание №2

Определение массы вредных веществ, выделяющихся в атмосферу при горении нефти в амбарах, резервуарах, обваловках.

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Самарский областной комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 1996

Тема 5. Мониторинг почв на рекультивированных участках: Очередность и сроки проведения работ. Контроль за проведением работ по биодеструкции нефти. Классификация нефтесодержащих отходов и загрязнений. Характеристика нефтешламов. Основные методы переработки нефтешламов.

Практико-ориентированное задание №3

Определение массы вредных веществ, выделяющихся в атмосферу при горении нефти разливах на поверхности.
Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Самарский областной комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 1996

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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 направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».*

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства:

№ п/ п	Раздел, тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Функции земель и их деградация	<i>Знать:</i> – основные нормативные документы, регламентирующие вопросы рекультивации нарушенных земель; <i>Уметь:</i> – производить анализ природных условий территорий; – проводить мониторинг состояния земельных ресурсов; <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;	Доклад Собеседование
2	Тема 2 Воздействия на земельные ресурсы	<i>Знать:</i> – правила проведения рекультивации и консервации земель;	Доклад Собеседование

	сы в нефте-газопромышленных регионах	– основные нормативные документы, регламентирующие вопросы рекультивации нарушенных земель; – основные этапы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; – основы транспортировки и хранения нефти и газа; <i>Уметь:</i> – производить анализ природных условий территорий; – проводить мониторинг состояния земельных ресурсов; – определять отличительные особенности оборудования и инструмента применяемых в процессе добыче, сборе и транспортировке нефти и нефтепродуктов <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;	
3	Тема 3 Этапы рекультивации земель	<i>Знать:</i> – правила проведения рекультивации и консервации земель; – основные нормативные документы, регламентирующие вопросы рекультивации нарушенных земель; – основные этапы и стадии рекультивации нефтезагрязненных земель; – физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов; – основные этапы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; – основы транспортировки и хранения нефти и газа; <i>Уметь:</i> – производить анализ природных условий территорий; – проводить мониторинг состояния земельных ресурсов; – определять отличительные особенности оборудования и инструмента применяемых в процессе добыче, сборе и транспортировке нефти и нефтепродуктов <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;	Доклад Собеседование
4	Тема 4 Особенности рекультивации нефтезагрязненных почв	<i>Знать:</i> – правила проведения рекультивации и консервации земель; – основные нормативные документы, регламентирующие вопросы рекультивации нарушенных земель; – основные этапы и стадии рекультивации нефтезагрязненных земель; – физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов; – основные этапы разработки и эксплуатации	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание

		нефтяных и газовых месторождений; – основы транспортировки и хранения нефти и газа; <i>Уметь:</i> – рассчитывать производительность и необходимое количество оборудования, применяемого при выполнении работ по рекультивации нарушенных земель; – производить анализ природных условий территорий; – проводить мониторинг состояния земельных ресурсов; – определять отличительные особенности оборудования и инструмента применяемых в процессе добыче, сборе и транспортировке нефти и нефтепродуктов <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами; – навыками выполнения технических работ в соответствии с технологическим регламентом.	
5	Тема 5. Мониторинг почв на рекультивированных участках	<i>Знать:</i> – правила проведения рекультивации и консервации земель; – основные нормативные документы, регламентирующие вопросы рекультивации нарушенных земель; – основные этапы и стадии рекультивации нефтезагрязненных земель; – физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов; – основные этапы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; – основы транспортировки и хранения нефти и газа; <i>Уметь:</i> – производить анализ природных условий территорий; – проводить мониторинг состояния земельных ресурсов; <i>Владеть:</i> – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами; – навыками выполнения технических работ в соответствии с технологическим регламентом.	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Рекультивация нефтезагрязненных земель : учебное пособие / В.Г. Парфенов, Ю.В. Сивков. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2015 – 96 с.	Эл. ресурс
2	Коновалова, Е. В. Агроэкологические основы ремедиации нефтезагрязненных почв в криоаридных условиях Забайкалья : монография / Е. В. Коновалова, Т. М. Корсунова. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2014. — 109 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/138756	Эл. ресурс
3	Влияние мелиорантов на биологическое состояние чернозема при нефтезагрязнении : монография / Т. В. Минникова, С. И. Колесников, К. Ш. Казеев, Ю. В. Акименко. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2019. — 92 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/141053	Эл. ресурс
5	Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; под редакцией Голованова А.И. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/60650	Эл. ресурс
6	Научно-практический журнал «Экология производства» https://promo.ecoindustry.ru/	Эл. ресурс
7	Михеев, Н. В. Рекультивация : учебное пособие / Н. В. Михеев. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 160 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/133418	Эл. ресурс
8	Акимов, А. А. Рекультивация земель : учебное пособие / А. А. Акимов. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 53 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/134148	Эл. ресурс

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

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>

Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. — Москва, 2010– . Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Научно-практический журнал «Экология производства»
<https://promo.ecoindustry.ru/>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

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

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

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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для проведения практико-лабораторным занятиям
- 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями

стями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02.03 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)

**Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий
горных и нефтегазовых предприятий**

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Якупов Д. Р., к.г.-м.н.

Аннотация рабочей программы дисциплины
« Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Цель дисциплины: формирование у бакалавров теоретических основ в области обеспечения экологической безопасности, о методах оценки степени загрязнения окружающей среды, оценки экологических рисков природного и техногенного характера на предприятиях.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные:

- Способен принимать профессиональные решения и соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-1.4);
- Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-1.7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные нормативные документы, регламентирующие вопросы экологической безопасности;
- решение отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды;
- принципы и методы рационального использования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- основные источники техногенного воздействия объектов промышленных предприятий на природные компоненты окружающей среды.

Уметь:

- решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности;
- производить анализ природных условий территорий;
- обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду;
- проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды;
- собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита.

Владеть:

- формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды.
- навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» является формирование у бакалавров теоретических основ в области обеспечения экологической безопасности, о методах оценки степени загрязнения окружающей среды, оценки экологических рисков природного и техногенного характера на предприятиях.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов основ комплексного подхода к решению вопросов повышения эффективности использования природных ресурсов и уменьшение негативного воздействия на окружающую среду;
- формирование у студентов основ о методах оценки степени загрязнения окружающей среды, оценки природных и техногенных рисков на предприятиях;
- изучение экозащитных технологий и мероприятий на нефтегазовых объектах;
- развитие навыков сбора и систематизации данных для проведения экологической экспертизы и экологического аудита.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины - «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.4. Способен принимать профессиональные решения и соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	знать	- основные нормативные документы, регламентирующие вопросы экологической безопасности; - решение отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды;	ПК-1.4.1 Владеет методами строительства объектов природообустройства и водопользования ПК-1.4.2 Решает задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования.
	уметь	- решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; - обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду; - проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной	

		среды;	
	владеть	– формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды. – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами; –	
ПК-1.7. Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	знать	-решение отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; - принципы и методы рационального использования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - основные источники техногенного воздействия объектов промышленных предприятий на природные компоненты окружающей среды;	ПК-1.7.1 Использует методы математического анализа при решении задач в области природообустройства и водопользования ПК-1.7.2 Применяет графические системы при моделировании объектов природообустройства и водопользования
	уметь	– производить анализ природных условий территорий; – обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду; – проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды; – собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита;	
	владеть	– формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды. – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами;	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	20	40	-	156	+	-	-	-
очно-заочная форма обучения									
6	216	16	32	-	164	+	-	-	-
заочная форма обучения									
6	216	8	8		200	+	-	-	-

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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практи- ческая подготов- ка	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Основные понятия и определение экологической безопасности.	5				26
2.	Тема 2. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов на атмосферного воздуха	2	20			20
3.	Тема 3. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов на земельные ресурсы	2	20			20
4.	Тема 4. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов гидросферы	2				20

5.	Тема 5. Теоретические основы экологической экспертизы и ОВОС.	5				30
6.	Тема 6. Экологический аудит.	4				30
7.	Подготовка к зачету					10
	ИТОГО	20	40			156

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Основные понятия и определение экологической безопасности.	2				26
2.	Тема 2. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов на атмосферный воздух	2	20			20
3.	Тема 3. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов на земельные ресурсы	2	12			20
4.	Тема 4. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов гидросферы	2				20
5.	Тема 5. Теоретические основы экологической экспертизы и ОВОС.	4				30
6.	Тема 6. Экологический аудит.	4				30
7.	Подготовка к экзамену					10
8.	Итого	16	32			156

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Основные понятия и определение экологической безопасности.	0,5				26
2.	Тема 2. Основные ис-	1,5	4			20

	точники техногенного воздействия промышленных объектов на атмосферный воздух					
3.	Тема 3. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов на земельные ресурсы	1	4			20
4.	Тема 4. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов гидросферы	1				20
5.	Тема 5. Теоретические основы экологической экспертизы и ОВОС.	2				30
6.	Тема 6. Экологический аудит.	2				30
7.	Подготовка к экзамену					10
8.	Итого	8	8			200

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Основные понятия и определение экологической безопасности. Экологическая безопасность. Охрана окружающей среды. Экологическая политика государства. Законодательство, методы экономического механизма в сфере охраны ОС на предприятиях нефтегазовой отрасли. Принципы правового регулирования.

Тема 2. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов на атмосферный воздух. Проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха. Список приоритетных загрязняющих веществ, определяемых в системе мониторинга.

Практико-ориентированное задание. Принципы работы, методика отбора, область применения пробоотборных устройств ПУ- 4Э, газоанализатор «Элан», меховой аспиратор АМ- 5Е. Техника безопасности при проведении отбора проб. Отбор проб атмосферного воздуха на NO_x; CO; SO₂ индикаторными трубками в контрольной точке «Перелук университетский 9, VI здание»

Тема 3. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов на земельные ресурсы. Проведение наблюдений за загрязнением земельных ресурсов. Основные источники загрязнения земельных ресурсов. Список приоритетных загрязняющих веществ, определяемых в системе мониторинга.

Практико-ориентированное задание. Обзор профессиональной программ «Расчет класса опасности отходов для ОС» НПО Логус. Расчет класса опасности отходов для ОС.

Тема 4. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов гидросферы. Проведение наблюдений за загрязнением объектов гидросферы. Основные источники загрязнения объектов гидросферы. Список приоритетных загрязняющих веществ, определяемых в системе мониторинга.

Тема 5. Теоретические основы экологической экспертизы и ОВОС. Роль экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду в системе принятия решений. Правовые основы экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду. Объекты и субъекты экологической экспертизы (ЭЭ). Понятия «оценка воздействия на окружающую среду, воздействие, намечаемая хозяйственная и иная деятельность». Цель и задачи оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), результаты ОВОС.

Тема 6. Экологический аудит (ЭА). Теоретические и правовые основы экологического аудита.. Цели и принципы экологического аудита. Аудирование как вид профессиональной экологической деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды. Система экологического аудирования в РФ.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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 направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».*

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства:

№ п/ п	Раздел, тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Основные понятия и определение экологической безопасности.	<i>Знать:</i> - основные нормативные документы, регламентирующие вопросы экологической безопасности; - основные источники техногенного воздействия объектов промышленных предприятий на природные компоненты окружающей среды. <i>Уметь:</i>	Доклад Собеседование

		– решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; – производить анализ природных условий территорий. <i>Владеть:</i> – формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды. – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.	
2	Тема 2. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов на атмосферного воздуха	<i>Знать:</i> – решение отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; - принципы и методы рационального использования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - основные источники техногенного воздействия объектов промышленных предприятий на природные компоненты окружающей среды. <i>Уметь:</i> – решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; – производить анализ природных условий территорий; – проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды. <i>Владеть:</i> – формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды. – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание
3	Тема 3. Основные источники техногенного воздействия промышленных объектов на земельные ресурсы	<i>Знать:</i> – решение отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; - принципы и методы рационального использования, мониторинга окружающей среды,	Доклад Собеседование Практико-ориентированное задание

	сы	экологического контроля и экологического регулирования; - основные источники техногенного воздействия объектов промышленных предприятий на природные компоненты окружающей среды. <i>Уметь:</i> - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; - производить анализ природных условий территорий; - проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды. <i>Владеть:</i> - формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды. - навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.	
4	Тема 4. Основные источники техногенного воздействия объектов гидросферы	<i>Знать:</i> - решение отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; - принципы и методы рационального использования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - основные источники техногенного воздействия объектов промышленных предприятий на природные компоненты окружающей среды. <i>Уметь:</i> - решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; - производить анализ природных условий территорий; - проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды. <i>Владеть:</i> - формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды.	Доклад Собеседование

		–навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.	
5	Тема 5. Теоретические основы экологической экспертизы и ОВОС.	<i>Знать:</i> - основные нормативные документы, регламентирующие вопросы экологической безопасности; - решение отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; - принципы и методы рационального использования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - основные источники техногенного воздействия объектов промышленных предприятий на природные компоненты окружающей среды. <i>Уметь:</i> – решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; – производить анализ природных условий территорий; – обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду; – проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды. <i>Владеть:</i> – формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды. – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.	Доклад Собеседование
	Тема 6. Экологический аудит.	<i>Знать:</i> - основные нормативные документы, регламентирующие вопросы экологической безопасности; - основные источники техногенного воздействия объектов промышленных предприятий на природные компоненты окружающей среды. <i>Уметь:</i> – обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду; – собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита.	Доклад Собеседование

		<i>Владеть:</i> – формами и методами осуществления интерпретации полученных результатов наблюдений и исследований, по оценке состояния объектов окружающей среды. – навыками работы с научно-технической литературой, нормативно-техническими материалами.	

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лейкин Ю. А. Основы экологического нормирования/Ю. А. Лейкин. – 2014	20
2	Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — URL: https://e.lanbook.com/book/4043	Эл. ресурс
3	Сотникова, Е. В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко, В. С. Сотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-1624-0. — URL: https://e.lanbook.com/book/53691	Эл. ресурс
4	Инженерно-геоэкологические изыскания полигонов твердых бытовых и промышленных отходов : учеб. пособие / О. М. Гуман [и др.]. - Екатеринбург : УГГГА, 2000. - 51 с	5
5	Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель : учебное пособие / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с.— URL: https://e.lanbook.com/book/113924	Эл. ресурс
6	Экономика, организация, управление природными и техногенными ресурсами : учебное пособие / В. Г. Гридин, А. Р. Калинин, А. А. Кобяков, А. В. Корчак. — Москва : Горная книга, 2012. — 752 с.— URL: https://e.lanbook.com/book/74397	Эл. ресурс
	Научно-практический журнал «Экология производства» https://promo.ecoindustry.ru/	Эл. ресурс

	Михеев, Н. В. Рекультивация : учебное пособие / Н. В. Михеев. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 160 с. —URL: https://e.lanbook.com/book/133418	Эл. ресурс
	Харламова М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг/М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под ред. М. Д. Харламовой. – 2015	2
	Лотош В.Е. Переработка отходов природопользования. Изд. Полиграфист, Екатеринбург, 2007, 503 с.	Электронный ресурс
	Экология природопользования : учебное пособие / В. Е. Лотош. - Екатеринбург : Издательство УрГУПС, 2002. - 540 с. - Библиогр.: с. 503-536.	2

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

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>

Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010– . Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Научно-практический журнал «Экология производства»
<https://promo.ecoindustry.ru/>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

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

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

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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для проведения практико-лабораторным занятиям
- 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

В. В. Зубов



Б1.В.01.03 Оценка воздействия на окружающую среду

год набора: 2025

(Дата)

Екатеринбург
2024

Аннотация рабочей программы дисциплины ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Трудоемкость дисциплины: 4з.е., 144 часа. (7 семестр – 2 з.е. – 72 часа, 8 семестр – 2 з.е. – 72 часа).

Цель дисциплины: подготовка инженеров-экологов, специалистов в области экологического проектирования, способных организовывать проведение ОВОС, проводить комплексную экологическую экспертизу новой и существующей техники и технологии и принимаемых проектных решений.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» (уровень бакалавриата). [Б1.В.01.03]

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины. В результате освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» студент должен приобрести следующие компетенции

- Способен и готов к планированию и документальному оформлению природоохранной деятельности организации, разработке алгоритма экологического обеспечения производства новой продукцией в организации, проведению экологического анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации ПК 1.2.

Форма промежуточной аттестации – Курсовой проект «Оценка воздействия на окружающую среду производственной деятельности»

Результат изучения дисциплины:

Знать:

современное законодательство, методические и другие правовые документы, регламентирующие проведение ОВОС;

последовательность проведения ГЭЭ,

методы решения в проектах рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы.

Уметь:

оценить воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений;

обосновать выбор вариантов для осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды.

Владеть:

навыками комплексного экологического анализа;

методологическим аппаратом оценки степени загрязнения земельных ресурсов,

методиками расчета массового выброса загрязняющих веществ из организованных и неорганизованных источников, предельно допустимых выбросов, сбросов, расчетом рассеивания загрязняющих веществ.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	4
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
5.1 Тематический план изучения дисциплины	6
5.2 Содержание учебной дисциплины	7
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	9
7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ, ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	12
10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
10.1 Основная литература	12
10.2 Дополнительная литература	13
10.3 Нормативные правовые акты	13
11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	14
10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
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:

- проектно-изыскательская.

Целью освоения учебной дисциплины является подготовка инженеров-экологов, специалистов в области экологического проектирования, способных организовывать проведение ОВОС, проводить комплексную экологическую экспертизу новой и существующей техники и технологии и принимаемых проектных решений.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- овладение студентами умениями и навыками практического решения управленческих проблем;
- ознакомление с экологическим проектированием, структурой составления тома ОВОС, наполняемостью разделов по основным объектам окружающей среды, техникой сбора материалов;
- овладение методиками расчета степени загрязнения окружающей среды.

развитие у обучаемых самостоятельного логического мышления о сущности и содержании процессов в организациях, функционирующих в жестких условиях конкурентной среды;

формирование умений:

- участие в разработке инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования
- оценка уровня техногенной нагрузки на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональных в проектно-изыскательской деятельности

Способен и готов к планированию и документальному оформлению природоохранной деятельности организации, разработке алгоритма экологического обеспечения производства новой продукцией в организации, проведению экологического анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации ПК1.2

Компетенция	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен и готов к планированию и документальному оформлению природоохран-	<i>знать</i>	современное законодательство, методические и другие правовые документы, регламентирующие проведение ОВОС; последовательность проведения ГЭЭ,	Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

Компетенция	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
ной деятельности организации, разработке алгоритма экологического обеспечения производства новой продукцией в организации, проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации ПК1.2		методы решения в проектах рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы. способы поиска и накопления необходимой информации, ее обработки и оформления результатов;	
	<i>уметь</i>	оценить воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений; обосновать выбор вариантов для осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды. применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; осуществлять сбор, изучение и обработку информации; работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования.	Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
	<i>владеть</i>	владеть навыками комплексного экологического анализа методологическим аппаратом степени загрязнения земельных ресурсов, массового выброса загрязняющих веществ из организованных и неорганизованных источников; предельно допустимых выбросов, сбросов,	Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях

Компетенция	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
		рассеивания загрязняющих веществ. прикладными и специализированными программами обработки и интерпретации информации	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» (уровень бакалавриата). [Б1.В.01.03]

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.		
очная форма обучения									
4	144	36	56	-	52	-	+	-	+

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. Цели и задачи дисциплины.	2		-	5	ПК-1.2	доклад практико-ориентированное задание
2	Понятие ОВОС. Стадии, этапы и порядок проведения ОВОС.	2	8		10	ПК-1.2	
3	Нормативно-правовое обеспечение ОВОС	2	4		5	ПК1.2	Собеседование, практико-ориентированное задание
4	Структура тома «ОВОС», наполняемость разделов по основным объектам окружающей среды, техникой сбора материала для написания разделов.	8	6	-	10	ПК-1.2	
	ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ	2			10	ПК-1.2	Тест
	ИТОГО 7 сем	16	16		40		
5	Оценка воздействия на отдельные компоненты природы	12	24	-	2	ПК-1.2	практико-ориентированное задание
6	Экологический мониторинг. Нормативно-правовое обоснование, цель и задачи мониторинга	4	2	-	2	ПК-1.2	Курсовой проект
7	Государственная экологическая экспертиза. Порядок проведения ГЭЭ, представление и рассмотрение документов при проведении ГЭЭ.	2	2	-	2		
	ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ	2	2		4	ПК-1.2	Тест
	ИТОГО 8 сем	20	40		12		
	ИТОГО за курс	36	56		52		

5.2 Содержание учебной дисциплины

1. Введение

Цели и задачи дисциплины. История развития и современное состояние процедуры ОВОС за рубежом и в России. Опыт стран в экологической оценке проектов

2. Понятие ОВОС. Стадии, этапы и порядок проведения ОВОС.

Основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду и её приоритетные задачи. Функции участников процесса ОВОС: инициатор деятельности, органы власти, общественность и местное население. Функции исполнителей ОВОС: заказчик намечаемой деятельности, разработчик решений по объекту, изыскатель, подрядчик работ по ОВОС. Учет специфики горных предприятий при проведении ОВОС.

3. Нормативно-правовое обеспечение ОВОС.

Обзор и анализ нормативно-методической документации. Стандартизация в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов. Место ОВОС в проектном цикле в соответствии с современными законодательными и нормативными документами.

4. Структура тома «ОВОС», наполняемость разделов по основным объектам окружающей среды, техникой сбора материала для написания разделов

Ознакомление с экологическим проектированием, структурой составления тома «ОВОС», наполняемостью разделов по основным объектам окружающей среды, техникой сбора материала для написания разделов.

5. Оценка воздействия на отдельные компоненты природы.

Анализ и прогноз экологической ситуации. **Атмосфера.** Общая методология и практика. Установление нормативов предельно-допустимых выбросов предприятия в атмосферу (ПДВ). Характеристика техники и технологий с точки зрения воздействия на атмосферу. Инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферный воздух. Определение размеров санитарно-защитной зоны предприятий. Комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух. Овладение методиками расчета рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ; -оценки вклада предприятия в загрязнение атмосферного воздуха при установлении санитарно-защитной зоны промышленного узла. **Гидросфера.** Общая методология и практика *Критерии оценки воздействия на гидросферу* Оценка существующего состояния гидросферы района расположения объекта. **Земельные ресурсы.** Геоэкологические исследования. Оценка существующего уровня загрязнения почв. Основные принципы оценки почв и рекомендации по их использованию Мероприятия по охране земельных ресурсов и недр Рекультивация земель.

6. Экологический мониторинг.

Нормативно-правовое обоснование, цель и задачи мониторинга. Основные принципы организации производственно-экологического мониторинга.

7. Государственная экологическая экспертиза.

Федеральный закон об экологической экспертизе. Место общественной экспертизы в системе оценки воздействия на состояние окружающей среды и экологической экспертизы. Порядок проведения государственной экологической экспертизы, представление и рассмотрение документов при проведении государственной экологической экспертизы.

Заключение.

Краткое обобщение основных вопросов курса. Направления дальнейшей работы над углублением и расширением полученных знаний в процессе изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Практическое использование полученных знаний в учебной, производственной и других видах деятельности.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные - информационные лекции, опросы, работа книгой в ЭБС, тесты;
- активные - работа с информационными ресурсами, доклады, практико-ориентированные задания.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИ- ПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов проводится в форме изучения публикаций в научных и научно-популярных периодических изданиях. По результатам данной работы выполняются устные доклады на семинарских занятиях с последующим обсуждением.

Форма контроля самостоятельной работы студентов собеседование, отчет о выполнении практико-ориентированных заданий в виде междисциплинарных мини кейсов, курсовой проект.

Для выполнения практико-ориентированных заданий в виде задач, кафедрой подготовлены «Руководство по выполнению практических и самостоятельных работ».

Для выполнения курсового проекта студентами, кафедрой подготовлены Методические рекомендации и задания к курсовой работе для студентов по специальности Природообустройство и водопользование.

7.1. Тема курсового проекта

«Оценка воздействия на окружающую среду производственной деятельности»

№ п/п	Наименование разделов
1	Поиск информации в сети Internet. Работа с электронным каталогом и базами данных по разработке мероприятий по снижению негативного воздействия при отработке месторождений полезных ископаемых. Обзор научных исследований в области переработки отходов горного производства.
2	Описание методик расчета количества загрязняющих веществ, нормативов образования и лимитов размещения отходов
3	Оценка воздействия на компоненты окружающей среды. Предложения к экологическому мониторингу
4	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду производственной деятельности

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ, ТЕКУЩЕГО КОН- ТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИС- ЦИПЛИНЕ

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): Собеседование, доклад, отчет о выполнении практико-ориентированных заданий.

Форма промежуточной аттестации – курсовой проект

№ п/п	Тема	Шифр р ком- пе- тен- ции	Конкретизированные результаты обучения	Оце- ноч- ные сред- ства
1.	Введение. Цели и задачи дисциплины.			Собе- седо- вание, доклад прак- тико- ориен- тиро- ванное зада- ние
2.	Понятие ОВОС. Стадии, этапы и порядок проведения ОВОС.	ПК-1.2	<i>Знать:</i> Основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду и её приоритетные задачи. Функции участников процесса ОВОС <i>Уметь:</i> применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; учитывать специфику горных предприятий при проведении ОВОС <i>Владеть:</i> понятийной и терминологической базой;	
3.	Нормативно-правовое обеспечение ОВОС	ПК-1.2	<i>Знать:</i> организационно-правовые и методические основы эколого-экспертной деятельности в России; основные принятые и известные разработанные нормативно-правовые документы, в том числе определяющие процедуру проведения ОВОС; <i>Уметь:</i> применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; анализировать основные тенденции изменения состояния окружающей среды для мониторинга состояния окружающей среды <i>Владеть:</i> навыками комплексного экологического анализа.	
4.	Структура тома «ОВОС», наполняемость разделов по основным объектам окружающей среды, техникой сбора материала для написания разделов.	ПК-1.2	<i>Знать:</i> структуру составления тома «ОВОС»; <i>Уметь:</i> Уметь правильно применять нормативно-правовые источники оценки воздействия на окружающую среду <i>Владеть:</i> навыками анализа фактических предплановых, пред- проектных или проектных материалов	
5.	Оценка воздействия на отдельные компоненты природы	ПК-1.2	<i>Знать:</i> методы решения в проектах рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; <i>Уметь:</i> анализировать основные тенденции изменения состояния окружающей среды для мониторинга состояния окружающей среды	

			<i>Владеть:</i> методологическим аппаратом оценки загрязнения земельных ресурсов, массового выброса загрязняющих веществ из организованных и неорганизованных источников, предельно допустимых выбросов, сбросов, рассеивания загрязняющих веществ;	
6.	Экологический мониторинг. Нормативно-правовое обоснование, цель и задачи мониторинга	ПК-1.2	<i>Знать:</i> Нормативно-правовое обоснование, цель и задачи мониторинга <i>Уметь:</i> обосновать выбор вариантов для осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды; <i>Владеть:</i> методами исследования в оценке состояния экосистем.	Курсовой проект
7.	Государственная экологическая экспертиза. Порядок проведения ГЭЭ, представление и рассмотрение документов при проведении ГЭЭ.	ПК-1.2	<i>Знать:</i> Порядок проведения государственной экологической экспертизы, представление и рассмотрение документов при проведении государственной экологической экспертизы <i>Уметь:</i> применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; <i>Владеть:</i> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой	

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
80-100	Отлично
65-79	Хорошо
50-64	Удовлетворительно
0-49	Неудовлетворительно

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 _ПВ. Протокол от «__» _____ 202 №

9 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 - занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кудрявцева О. В., Ледащева Т. Н., Пинаев В. Е. Методика и практика оценки воздействия на окружающую среду. Проектная документация. Издание 3-е, исправленное и дополненное. – М., 2023 – 172 с. ISBN 978-5-907690-19-6, raw.php?o=97373 (yandex.ru)	Эл. ресурс
2	Шаркова, С.Ю. Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон. дан. – Пенза :ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2012. – 252 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62593	Эл. ресурс
3	Майер А.В. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду. Научный вестник Московского государственного горного университета. 2011. № 12. С. 34-45. [Электронный ресурс] - Открытый доступ на http://elibrary.ru	Эл. ресурс
4	Оценка воздействия на окружающую среду : учеб. пособие / И. С. Белюченко, О. А. Мельник, А. А. Теучеж. – Краснодар : КубГАУ, 2018 – 95 с. Режим доступа: 3cbac20c2c58b40f36b257bb093fda91.PDF - Яндекс Документы (yandex.ru)	Эл. ресурс
5	Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — М. : Издательство Юрайт, 2015 — 453 с. — Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс. Режим доступа: 195207-1.pdf - Яндекс Документы (yandex.ru)	Эл. ресурс

6	В.А. Терехова. Биодиагностика и оценка воздействий на окружающую среду: учеб. пособие. – М.: Изд-во ГЕОС, 2023 – 102 с., ISBN 978-5-89118-870-9 DOI:10.34756/GEOS.2023.17.38665 1qFFgj:Los85RT1f08796g0TOPX5ggHm60 (yandex.ru)	Эл. ресурс
7	Кукин П.П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/ П.П.Кукин, Е.Ю.Колесников, Т.М.Колесникова. – М.:Издательство Юрайт, 2016 – 453с	Библиотека

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.М.Константинов, В.М.Галушин, И.А.Жигарев, Ю.Б.Челидзе; под ред. В.М.Константинова. — М. : Издательский центр «Академия», 2009 — 272 с. fragment 19583.pdf - Яндекс Документы (yandex.ru)	Эл. Ресурс
2	К.Н.Дьяконов, А.В. Дончева. Экологическое проектирование и экспертиза: Учебник для ВУЗов. - М:Аспект Пресс, 2002-384 с. dyakonov_k_n_1.pdf - Яндекс Документы (yandex.ru)	Эл. Ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

Указ Президента РФ № 440 от 01.04.1996 г. «О Концепции перехода РФ к устойчивому развитию». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 № 74-ФЗ.- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Лесной кодекс РФ» от 04.12.2006 № 200-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Уголовный кодекс РФ» от 13.06.1996 № 36-ФЗ (глава 26). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Кодекс РФ об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (главы 3, 8). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба» (утв.Госкомэкологией РФ 09.03.1999 г.) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Распоряжение Минимущества РФ от 06.03.2002 г. № 568-р «Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков».- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

Полнотекстовые ресурсы библиотеки диссертаций РГБ – <http://rsl.ru>;

Базы данных ВИНИТИ (<http://www2.viniti.ru>);

Полнотекстовые данные журналов на платформе eLibrary.ru – <http://elibrary.ru>;

<http://www.sevin.ru/fundecology/> Научно-образовательный портал «Фундаментальная экология» – <http://www.sevin.ru/fundecology>

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
<http://www.mnr.gov.ru>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области
<http://www.mprso.ru>

Национальный портал «Природа России» <http://www.priroda.ru>

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. УПРЗА-ЭКОЛОГ

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

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>

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

Официальный сайт Российского Фонда Фундаментальных Исследований <http://www.rfbr.ru/rffi/ru>

Официальный сайт Российского научного фонда <http://rscf.ru/>

Официальный сайт Правительства России. Портал госпрограмм
<https://programs.gov.ru/Portal/>

Официальный сайт Федерального института промышленной собственности
<http://www1.fips.ru/>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
<http://www.mnr.gov.ru>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Национальный портал «Природа России» <http://www.priroda.ru>

Официальный сайт Росприроднадзора <http://rpn.gov.ru/>

Форум для экологов Интеграла <https://forum.integral.ru/viewtopic.php?t=18646>

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИС- ЦИПЛИНЕ

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 и практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Деловая и/или 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. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.
Доклад, сообщение, аналитический обзор	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Темы докладов, сообщений.
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. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Кейс-задача (учебная ситуация)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений, а также отдельных дисциплинарных компетенций студентов.	Задания для решения кейсов (кейс-задачи). Образцы решений
Коллоквиум (теоретический опрос)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя со студентами. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов.

Наблюдение	Целенаправленное и систематизированное отслеживание деятельности обучающегося в соответствии с заранее выработанными показателями. Рекомендуется для оценки личностных качеств	
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.
Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах. Рекомендуется для оценки дисциплинарных частей и компетенций в целом	Структура портфолио. Методические рекомендации по составлению и использованию портфолио
Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных проектов. Методические рекомендации* и образцы проектов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Рекомендуется для оценки умений студентов	Образец рабочей тетради
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. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению* и образцы выполненных заданий

Расчетно-графическая работа (задание)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. Рекомендуется для оценки умений студентов	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы (задания) Методические рекомендации по выполнению* Образцы выполненных работ (заданий)
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Собеседование	Средство контроля, организованное как коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Рекомендуется для оценки знаний студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий Образцы выполненных заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Тестовые задания
Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Комплект заданий для работы на тренажере
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. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Тематика эссе Методические рекомендации по выполнению эссе* Образцы эссе
Промежуточная аттестация		

Курсовой проект (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. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Перечень тем курсовых проектов (работ). Методические рекомендации по выполнению проекта (работы)* Образцы проектов (работ)
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену
Отчет по НИРС	Средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Тематика НИРС и индивидуальные задания
Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.7.1-Проектирование мелиоративных и природоохранных работ
Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)
Природоохранное обустройство территорий

квалификация выпускника: **бакалавр**

формы обучения: **очная, очно-заочная, заочная**

год набора: 2025

Автор: Александров Б.М., профессор, д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

И. о. зав.кафедрой

(подпись)

Цейтлин Е. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург
2024

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Проектирование мелиоративных и природоохранных работ»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часов.

Цель дисциплины : заложить теоретические основы по проектированию мелиоративных и природоохранных объектов, как природно-техногенных систем, позитивно влияющих на состояние окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Проектирование мелиоративных и природоохранных работ » является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.02 Природообустройство и водопользование.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень(ОК-1);

профессиональные

- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10)

Результат изучения дисциплины:

знать:

- нормативы СНиП, используемых при проектировании мелиоративных систем и природоохранных объектов;

- методику оценки природно-климатических условий района строительства объекта;

- взаимоувязку природоохранных объектов и мелиоративных систем с типами и видами мелиораций;

-природно-техногенные системы, включающие сооружения и мероприятия, повышающие полезность компонентов природной среды;

- методики расчетов по проектированию горнодобывающих предприятий, объектов мелиоративных систем и природоохранных объектов;

-типы, виды и методы мелиораций и их связь с мелиоративными и природоохранными объектами;

- виды воздействий процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды;

- базу данных, необходимых для проектирования объектов мелиоративных и природоохранных работ;

- методику оценки геологической и гидрологических условий строительной площадки;

-методику расчета физико-механических свойств грунтов, на которых строятся мелиоративные сооружения.

уметь:

-произвести анализ природных условий территорий;

-осуществлять стратегию природоохранной деятельности;

-использовать экологически чистые современные материалы в природоохранном обустройстве территорий;

-рассчитать физико-механических свойств грунтов, на которых строятся мелиоративные сооружения.

владеть:

-методами расчетов по проектированию объектов мелиоративных систем и природоохранных объектов;
- методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий;

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
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	18
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	18
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	20
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	29
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	30
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	30
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	31
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	31

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

Проектно-изыскательская

целью освоения учебной дисциплины «Проектирование мелиоративных и природоохранных работ» является: расширение и углубление знаний студентов о совокупности методов и технологий проектирования мелиоративных и природоохранных работ, в результате которых создаются объекты различного мелиоративного назначения и сооружения природоохранного обустройства территорий. Изучение данной дисциплины способствует формированию методических подходов по проектированию объектов различного назначения с минимальным негативным воздействием на окружающую природную среду.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- умений работы с нормативными и законодательными актами, специальными справочниками, статистическими данными для оценки определенных ситуаций и принятия управленческих решений, связанных с проектированием и строительством мелиоративных и природоохранных объектов;
- факторы, влияющие на прочность и устойчивость грунтов при возведении мелиоративных объектов;
- формирование расчетных схем геологического строения грунтового основания;
- нагрузки и воздействие, передаваемые на фундамент зданий и сооружений мелиоративных систем;
- связь условий ведения строительства и эксплуатации объектов мелиоративных систем с физико-механическими свойствами грунта;
- порядок проектирования оснований и фундаментов мелиоративных систем и природоохранных объектов.

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

- реализации проектов природообустройства и водопользования;
- распределение давлений в основании от воздействия сооружения;
- напряженно-деформирующее состояние грунтов под сооружением;
- виды совместных деформаций объектов и основания;
- мониторинг функционирования объектов природообустройства и водопользования;

СПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Проектирование мелиоративных и природоохранных работ» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

в проектно-изыскательной деятельности

- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10);

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
	ПК-10	<i>знать</i>	порядок проектирования оснований и фундаментов мелиоративных систем и природоохранных объектов, соблюдение природных нормативов, действующих в настоящее время при проведении инженерно-экологических изысканий

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			при проектировании мелиоративных и природоохранных объектов; - виды и методы производственного контроля качества выполнения основных видов работ;
		<i>уметь</i>	- решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; -произвести анализ природных условий территорий; -разработать расчетную модель грунтового основания
		<i>владеть</i>	; -методами расчетов по проектированию объектов мелиоративных систем и природоохранных объектов; - методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий;
способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	ПК-10	<i>знать</i>	- нормативы СНиП, используемых при проектировании мелиоративных систем и природоохранных объектов; - методику оценки природно-климатических условий района строительства объекта; - методологию комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; -экономически целесообразные инженерные мероприятия по благоустройству территорий;
		<i>уметь</i>	-преобразовывать природные ландшафты и осуществлять планировочную организацию рекреационных центров; -осуществлять стратегию природоохранной деятельности; -использовать экологически чистые современные материалы в природоохранном обустройстве территорий;

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
		<i>владеть</i>	- основными аспектами и принципами охраны окружающей среды; - методологией комплексного анализа воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В результате освоения дисциплины «Проектирование мелиоративных и природоохранных работ» обучающийся должен:

Знать:	; - нормативы СНиП, используемых при проектировании мелиоративных систем и природоохранных объектов; - методику оценки природно-климатических условий района строительства объекта; - методологию комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; -специальные мероприятия по инженерной подготовке территорий и их осуществление индустриальными методами; -экономически целесообразные инженерные мероприятия по благоустройству территорий;
Уметь:	- решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; -произвести анализ природных условий территорий; - разработать алгоритм последовательности выполнения проектных работ; -использовать экологически чистые современные материалы в природоохранном обустройстве территорий;
Владеть:	-методами расчетов по проектированию объектов мелиоративных систем и природоохранных объектов; - методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; - основными аспектами и принципами охраны окружающей среды; - методологией комплексного анализа воздействия строительного производства на окружающую природную среду.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Проектирования мелиоративных и природоохранных работ» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.02 Природообустройство и водопользование**.

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.		
очная форма обучения									
4	144	20	20	-	104		экза мен		КР
заочная форма обучения									
4	144			-			экза- мен		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 обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1		2	4	-	4		
2	Раздел 1. Данные, необходимые для проектирования объектов мелиоративных систем и природоохранн ых объектов	1	2	-	2	ПК-10	Опрос
3	Тема 1.1. Климатические условия района строительства.	1	2	-	2	ПК-10	Опрос
4	Тема 1.2. Геологические и гидрологические условия строительной площадки.						
5	Тема 1.3. Нагрузки и воздействия, передаваемые на фундамент здания или сооружения						
6	Раздел 2. Физико-механические	10	12	-	12		

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
	характеристики грунтов						
7	Тема 2.1. Грануло	2	4	-	3	ПК-10	Доклад с презентацией, опрос
8	Тема 2.2. Гранулометрический состав.	2	2	-	3	ПК-10	Опрос
9	Тема 2.3 Пластичность.	2	2	-	2	ПК-10	Опрос
10	Тема 2.4 Фильтрующая способность грунтов.	2	2	-	2	ПК-10	Доклад, опрос
11	Тема 2.5. Механические свойства грунта и показатели их оценки	2	2	-	2	ПК-10	Опрос
12	Раздел 3. Напряженно-деформируемое состояние грунтовой толщи оснований сооружений	4	6	-	8		
13	Тема 3.1. Природное вертикальное давление в грунте от его собственной массы.	2	4	-	4	ПК-10	Опрос, реферат
14	Тема 3.2. Распределение давления в основании от воздействия сооружения.	2	2	-	4	ПК-10	Доклад с презентацией, опрос
15	Тема 3.3. Напряженно-деформируемое состояние грунтов под жесткими штампами.						
16	Тема 3.4. Совместные деформации оснований и сооружений						
17	Раздел 4 Основные положения по проектированию оснований и	2	4	-	9		

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
	фундаментов						
18	Тема 4.1 Предельные состояния оснований.	1	2	-	5	ПК-10	Доклад с презентацией
19	Тема 4.2. Выбор и обоснование глубины заложения фундаментов	1	2	-	4	ПК-10	Опрос
20	Тема 4.3. Выбор и обоснование конструктивных форм фундаментов						
21	Раздел 5. Порядок проектирования оснований и фундаментов объектов мелиоративных систем и природоохранн ых объектов	2	4	-	7		
22	Тема 5.1. Алгоритм проектирования оснований и фундаментов объектов мелиоративных систем и природоохранн ых объектов	1	2	-	3	ПК-10	Опрос
23	Тема 5.2 Оформление документации и графической части проекта	1	2	-	4	ПК-10	Доклад с презентацией
24	Выполнение курсовой работы				18	ПК-10	Курсовая работа
25						ПК-10	Зачет
26	ИТОГО	20	30	-	58		

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.			

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Раздел 1. Данные, необходимые для проектирования объектов мелиоративных систем и природоохранных объектов	1	1	-	8		
2	Тема 1.1. Климатические условия района строительства.				4	ПК-10	Опрос
3	Тема 1.2. Геологические и гидрологические условия строительной площадки.	1	1		4	ПК-10	
4	Тема 1.3 . Нагрузки и воздействия, передаваемые на фундамент здания или сооружения	2	3	-	20		
5	Раздел 2. Физико-механические характеристики грунтов						
6	Тема 2.1 . Показатели физических свойств грунтов						
7	Тема 2.2 . Гранулометрический состав		1		4	ПК-10	
8	Тема 2.3. Пластичность.	1			4	ПК-10	
9	Тема 2.4. Фильтрующая способность грунтов		1		4	ПК-10	
10	Тема 2.5 Механические свойства грунта и показатели их оценки				4	ПК-10	
11	Раздел 3 Напряженно-деформируемое состояние грунтовой толщи оснований сооружений	2	2	-	12		

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
12	Тема 3.1 . Природное вертикальное давление в грунте от его собственной массы.	1	1		6	ПК-10	Опрос, реферат
13	Тема 3.2. . Распределение давления в основании от воздействия сооружения	1	1		6	ПК-10	
14	Тема 3.3. Напряженно-деформируемое состояние грунтов под жесткими штампами.						
15	Тема 3.4. Совместные деформации оснований и сооружений						
16	Раздел 4 Основные положения по проектированию оснований и фундаментов	2	2		16		
17	Тема 4.1 Предельные состояния оснований.	1	1		8	ПК-10	Опрос
18	Тема 4.3. Выбор и обоснование конструктивных форм фундаментов	1	1		8	ПК-10	
19	Раздел 5. Порядок проектирования оснований и фундаментов объектов мелиоративных систем и природоохранн ых объектов	1	2	-	16		
20	Тема 5.1. Алгоритм проектирования оснований и фундаментов объектов мелиоративных систем и природоохранн ых объектов	1	1		8	ПК-10	Опрос
21	Тема 5.2 Оформление документации и графической части		1		8	ПК-10	

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостояте льная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
	проекта						
22	Выполнение курсовой работы				18	ПК-10	Курсовая работа
23						ПК-10	экзамен
24	ИТОГО	8	10	-	90		

	ИТОГО	2	6		64 + 36=100		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Данные, необходимые для проектирования объектов мелиоративных систем и природоохранных объектов

Тема 1.1.. Климатические условия района строительства

Связь природно-климатических условий с природными и ландшафтными зонами. Влияние климатических условий района строительства на выбор и размеры фундаментов и конструктивных элементов возводимого сооружения. Роль глубины промерзания, снеговой и ветровой нагрузки на ориентацию сооружения и выбор конструктивных особенностей строящегося объекта.

Тема 1.2. Геологические и гидрологические условия строительной площадки

Геологические и гидрологические факторы и их роль при выборе типа, конструкции, размеров и глубины заложения фундамента, проектировании методов и технологии организации работ по возведению объекта. Влияние инженерно-геологических процессов на поведение построенных сооружений

Тема 1.3. Нагрузки и воздействия, передаваемые на фундамент здания или сооружения.

Классификация нагрузок и воздействий, передаваемых на фундамент зданий или сооружений. Постоянные нагрузки и воздействия, возможные длительные нагрузки, кратковременные нагрузки, особые виды нагрузок и их связь со СНиП. Нормативные и расчетные нагрузки.

Раздел 2 Физико-механические характеристики грунтов

Тема 2.1. Показатели физических свойств грунтов и их связь с нормативами СНиП. Основные показатели физических свойств, которые определяются опытным путем в полевых или лабораторных условиях. Производные показатели физических свойств, дополняющие характеристику грунтов..

Тема 2.2. Гранулометрический состав грунта и его роль при оценке геологического строения грунтовой толщи согласно СНиП. Степень неоднородности грунта и классификация грунтов по этому показателю.

Тема 2.3. Пластичность.

Метод определения пластичности. Верхний и нижний предел пластичности. Классификация глинистых грунтов согласно СНиП. Число пластичности и показатель консистенции и их роль при оценке глинистых грунтов.

Тема 2.4 Фильтрующая способность грунтов. Методика определения осреднённого коэффициента фильтрации для мощного многослойного основания. Закон Дарси и его связь коэффициентом фильтрации. Фильтрационное давление и методика его расчета.

Тема 2.5. Механические свойства грунта и показатели их оценки

Показатели механических свойств грунта, характеризующие деформационные и прочностные его характеристики. Компрессионные испытания грунтов и их классификации по коэффициенту сжимаемости грунтов. Модуль общей деформации при оценке поведения грунтов под нагрузкой. Коэффициент консолидации грунта, угол внутреннего трения и удельное сцепление и их роль при оценке грунтов.

Раздел 3 Напряженно-деформируемое состояние грунтовой толщи оснований сооружений

Тема 3.1 Напряженно-деформируемое состояние грунта от внешних нагрузок и от собственной массы. Природное вертикальное давление в грунте от собственной массы и методика расчета.

Тема 3.2 Распределение давления в основании от воздействия сооружения. Характер распределения напряжений в грунте от сооружения. Расчетная схема для определения напряжений в грунте основания. Графоаналитический способ для расчета средней осадки фундамента.

Тема 3.3. Напряженно-деформируемое состояние грунтов под жестким штампом. Закономерности поведения грунтов под нагрузкой.

Тема 3.4 Совместные деформации оснований и сооружений. Виды совместных деформаций грунтовых оснований и их сооружений, виды осадок.

Раздел 4 Основные положения по проектированию оснований и фундаментов

Тема 4.1. Предельные состояния оснований. Согласно СНиП расчет основания реализуется по двум группам предельных состояний. Расчет основания по первой группе связывается с несущей способностью грунтового основания, обеспечивающей его прочность и устойчивость. Вторая группа предельного состояния связана с деформациями, затрудняющими нормальную эксплуатацию возводимого объекта.

Тема 4.2. Выбор и обоснование глубины заложения фундамента. Связь глубины заложения фундамента с несущей способностью основания. Факторы, влияющие на глубину заложения фундаментов.

Тема 4.3. Выбор и обоснование конструктивных форм фундамента. Типы фундаментов. Подразделение фундаментов по материалам. Особенности железобетонных фундаментов на сильно и неравномерно деформируемых грунтах.

Раздел 5 Порядок проектирования оснований и фундаментов мелиоративных систем и природоохранных объектов

Тема 5.1 Порядок проектирования объектов строительства. Проектирование мероприятий, связанных с производством работ по строительству фундамента и основания. Графическая часть проекта и её структура.

Тема 5.2. Методика обоснования выбранного варианта устройства основания и фундамента. Структура расчетно-пояснительной записки проекта

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (лекции, текущий контроль в форме устного опроса);
- активные (практические занятия, доклады с презентацией, самостоятельная работа, реферат).
- интерактивные (работа с информационными ресурсами, выполнение расчетно-графических и расчетно-практических работ, презентации).

При изложении теоретического материала (на 100% лекций) используются мультимедийные иллюстративные материалы.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «проектирование мелиоративных и природоохранных работ» кафедрой подготовлено *Учебное пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов направления бакалавриата 20.03.02. – «Природообустройство и водопользование» очного и заочного обучения.*

Для выполнения расчетно-практических и расчетно-графических работ студентами кафедрой подготовлено *Учебное пособие «Проектирование мелиоративных и природоохранных работ » 20.03.02. – «Природообустройство и водопользование» очного и заочного обучения.*

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены методические указания *«Оценка состояния грунтового основания при проектировании мелиоративных и природоохранных объектов» 20.03.02.– «Природообустройство и водопользование» очного и заочного обучения.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 58 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					31
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,2 x 20	4
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	0,9-8,0	1,0 x 13	13
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,4 x 15	6
4	Подготовка доклада с презентацией	1 доклад	1,0-25,0	1 x 8	8
Другие виды самостоятельной работы					27
5	Подготовка реферата	1 работа	9	1 x 9	9
6	Подготовка и написание курсовой работы	1 работа	18	1 x 18	18
	Итого:				58

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 90 часов.

№	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени,	Расчетная трудоемкость	Принятая трудоемкость

п/п			час	СРО по нормам, час.	СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					55
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,3 x 20	6
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	0,9-8,0	2,0 x 13	26
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 x 15	15
4	Подготовка доклада с презентацией	1 доклад	1,0-25,0	1 x 8	8
Другие виды самостоятельной работы					35
5	Подготовка реферата	1 работа	9	1 x 9	9
6	Подготовка и написание курсовой работы	1 работа	26	1 x 26	26
	Итого:				90

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита расчетно-практических и расчетно-графических работ, защита реферата, защита курсовой работы, зачёт, 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, доклад с презентацией, расчетно-практические и расчетно-графические работы, реферат.

№ п/п	Тема	Шифр компет енции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочны е средства
1.	Раздел 1. Данные, необходимые для проектирования объектов мелиоративных систем и природоохраны объектов			
2.	Тема 1.1. Климатические условия района строительства	ПК-10	<i>Знать:</i> - методику оценки природно-климатических условий района строительства объекта; - методологию комплексного анализа природно-ландшафтных условий	Опрос

			территорий; <i>Уметь:-</i> пользоваться СНиП 23-01-99. Строительная климатология	
3.	Тема 1.2. Геологические и гидрологические условия строительной площадки	ПК-10	<i>Знать:</i> - методологию комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; <i>Уметь:</i> -применить методику геологической и гидрологической оценки территории застройки	Опрос
4.	Тема 1.3. Нагрузки и воздействия, передаваемые на фундамент здания или сооружения		<i>Знать:-</i> СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия; <i>Уметь :-</i> оценить вид нагрузки и воздействия от возводимого сооружения; <i>Владеть:</i> - технологией оценки передаваемых нагрузок объекта строительства	
5.	Раздел 2 Физико-механические характеристики грунтов			
6.	Тема 2.1. Показатели физических свойств грунтов	ПК-10	<i>Знать:</i> - основные физические свойства грунтов, которые определяются опытным путем в полевых или лабораторных условиях; <i>Уметь:</i> - рассчитать физические параметры грунта по исходным данным	Доклад с презентацией, опрос
7.	Тема 2.2 Гранулометрический состав	ПК-10	<i>Знать:</i> - методику расчета основных физических свойств грунта; <i>Уметь:</i> - оценить физическое состояние грунтового основания	Опрос
8.	Тема 2.3 Пластичность	ПК-10	<i>Знать:</i> - особенности глинистых грунтов; <i>Уметь:</i> - дать оценку состояния глинистого грунта согласно СНиП; <i>Владеть:</i> - методикой расчета основных параметров глинистого грунта	Опрос
9.	Тема 2.4. Фильтрующая способность грунтов	ПК-10	<i>Знать:</i> - методику расчета фильтрующей способности грунта; <i>Уметь:</i> - рассчитать коэффициент фильтрации для многослойного грунтового основания; <i>Владеть:</i> - оценкой состояния грунта в основании возводимого сооружения	Доклад с презентацией
10.	Тема 2.5 Механические свойства грунта и	ПК-10	<i>Знать :</i> - механические характеристики грунтов; <i>Уметь:</i> - рассчитать основные	Опрос

	показатели их оценки		механические параметры грунтов; <i>Владеть:</i> - методикой проведения компрессионных испытаний грунтов в полевых и лабораторных условиях	
11.	Раздел 3 Напряженно-деформируемое состояние грунтовой толщи оснований сооружений			
12.	Тема 3.1 Природное вертикальное давление в грунте от собственной массы	ПК-10	<i>Знать:</i> - методику расчета нормального бытового давления в грунте; <i>Уметь:</i> - рассчитать бытовое давление от собственной массы грунта; <i>Владеть:</i> - методикой построения эпюр бытового давления по глубине основания	Опрос, реферат
13.	Тема 3.2 Распределение давления в основании от воздействия сооружения	ПК-10	<i>Знать:</i> - характер распределения напряжений в грунте от сооружения <i>Уметь:</i> - построить расчетную схему для определения напряжений в грунте основания по вертикали под центром подошвы фундамента <i>Владеть:</i> - графоаналитическим методом расчета средней осадки фундамента	Доклад с презентацией, опрос
14.	Тема 3.3. Напряженно-деформируемое состояние грунтов под жестким штампом		<i>Знать:</i> - закономерности поведения грунтового основания под воздействием нагрузки; <i>Уметь:</i> - построить график зависимости осадки <i>штампа</i> от нагрузки; <i>Владеть:</i> - методикой сопоставления действующих норм проектирования с фактическими нагрузками, передаваемыми от сооружения	
15.	Тема 3.4 Совместные деформации оснований и сооружений		<i>Знать:</i> - виды деформаций в зависимости от причин их возникновения; <i>Уметь:</i> - использовать методику расчета величин деформаций в зависимости от вида нагрузки; <i>Владеть:</i> - методикой построения видов совместных деформаций грунтовых оснований и их сооружений	
16.	Раздел 4 Основные положения по проектированию оснований и фундаментов			
17.	Тема 4.1 Предельные состояния	ПК-10	<i>Знать:</i> - две группы предельных состояний основания согласно СНиП;	Доклад с презентацией

	оснований		<i>Уметь:</i> - раскрыть принципиальную особенность каждой из групп предельных состояния основания <i>Владеть:</i> - методикой расчёта предельных состояний грунтового основания от возводимого сооружения		
	Тема 4.2. Выбор и обоснование глубины заложения фундамента		<i>Знать:</i> -основные факторы, обеспечивающие необходимую несущую способность основания; <i>Уметь:</i> - рассчитать сезонную глубину промерзания грунта, учитывая особенности грунтового основания; <i>Владеть:</i> - методикой выбора места строительства и решением задачи по выбора глубины заложения фундаментов на альтернативной основе		
	Тема 4.3 Выбор и обоснование конструктивных форм фундаментов		<i>Знать:</i> -схемы заложения фундаментов в различных условиях строительства объекта; <i>Уметь:</i> -оценить условия , в которых возводится объект; <i>Владеть:</i> - методикой оценки обстановки в которой реализуется строительство объекта		
	Раздел 5. Порядок проектирования оснований и фундаментов объектов мелиоративных систем и природоохранных объектов	ПК-10			
	Тема 5.1. Особенности алгоритма проектирования мелиоративных и природоохранных объектов		<i>Знать:</i> -особенности алгоритма проектирования оснований и фундаментов объектов мелиоративных систем и природоохранных объектов; <i>Уметь:</i> - оценить инженерно-геологические условия строительной площадки; <i>Владеть:</i> - методикой проектирования мероприятий, связанной с производством работ по строительству фундамента и основания возводимого объекта		
	Тема 5.2 Структура графической части проекта и его пояснительная записка		<i>Знать:</i> - состав графической части проекта с учетом особенностей ведения строительства <i>Уметь:</i> - представить для наглядности иллюстративный материал в пояснительной записке; <i>Владеть:</i> - структурой оформления пояснительной записки		

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос (очная и заочная формы обучения)	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Для студентов очной формы обучения проводится в течение курса освоения дисциплины по темам 1.1, 1.2, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 4.2, 5.1, 6.1, 6.2, 7.1, 7.4, 8.1, 9.1, 10.1, 10.2.	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний и умений студентов
		Для студентов заочной формы обучения проводится по разделам дисциплины (группам тем)		
Доклад с презентацией (очная форма обучения)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление с презентацией по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Предлагаются темы докладов по темам 2.1, 2.4, 3.2, 4.1, 5.2, 7.1, 9.1, 10.2.	КОС-темы докладов с презентацией	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Расчетно-графическая работа (очная и заочная формы обучения)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Предлагаются варианты заданий по темам 7.2, 7.3.	КОС-перечень вариантов заданий	Оценивание знаний и умений студентов
Реферат (очная и заочная формы обучения)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Реферат выполняется по рекомендуемым темам	КОС – темы рефератов	Оценивание знаний и умений 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 защиты курсовой работы, зачета и экзамена. Зачет включает в себя: тест, экзамен – два теоретических вопроса.

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:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 30 вопросов.	КОС - тестовые задания.	Оценивание уровня знаний студентов
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

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>

ПК-10: - способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании и объектов природообустройства и водопользования	<i>знать</i>	- нормативную и законодательную базу, специальную справочную, статистическую информацию для оценки определенных ситуаций и принятия управленческих решений, связанных с проектированием и строительством мелиоративных и природоохранных объектов; - факторы, влияющие на прочность и устойчивость грунтов при возведении мелиоративных объектов; - формирование расчетных схем геологического строения грунтового основания; - нагрузки и воздействие, передаваемые на фундамент зданий и сооружений мелиоративных систем; - связь условий ведения строительства и эксплуатации объектов мелиоративных систем с физико-механическими свойствами грунта; - порядок проектирования оснований и фундаментов мелиоративных систем и природоохранных объектов; - организацию проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ; - положения об организации контроля, учета и отчетности при выполнении работ; - виды и методы производственного контроля качества выполненных основных видов работ;	Опрос, дискуссия, доклад с презентацией	Тест
	<i>уметь</i>	-решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требований охраны труда, окружающей среды и техники безопасности; -произвести анализ природных условий территорий; -инженерно грамотно решать вопросы организации территорий объекта строительства согласно СНиПа;	Опрос, доклад с презентацией	
	<i>владеть</i>	- методами определения объемов строительных работ по мелиоративным объектам и сооружениям природообустройства; -методами расчетов по проектированию объектов мелиоративных систем и природоохранных объектов; - методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий	Доклад с презентацией, опрос	

		территорий;		

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

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Александров Б. М. Проектирование мелиоративных и природоохранных работ /Б.М. Александров: Урал, гос горный. ун-т. -2-е изд., доп.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2009. 130 с.	
2	Иванов Е.С. Специальные виды работ на объектах природообустройства и водопользования. Учебное пособие.- М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2013, 214 с.	10
3	Иванов Е.С. Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства. -М.: Колос С, 2011, 500 стр	12
4	Гревцев Н. В., Шерстнев В. И. Геотехнологии в гидромелиоративном строительстве: учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-практических работ. –Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2015.- 76 с.	30

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	1. СНиП 2.06.01-86. Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования Госстрой СССР. -М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1987. -32 с.	8
2	1. ГОСТ 17.4.304-85. Охрана природы. Почвы, общие требования к контролю и охране от загрязнения.	Эл. ресурс
3	СНиП 2.01.7-85. Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования.-М., 1987.-34	10
4	1. СНиП 2.06.01-86. Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования. / Госстрой СССР.-М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1987.-32 с.	Эл. ресурс
5	10. СНиП 23-01-99. Строительная климатология. - М: Госстрой России, ГУПЦПП, 2000,- с.57.	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». -
Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 № 74-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Лесной кодекс РФ» от 04.12.2006 № 200-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Уголовный кодекс РФ» от 13.06.1996 № 36-ФЗ (глава 26). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Кодекс РФ об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (главы 3, 8). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба» (утв. Госкомэкологией РФ 09.03.1999 г.) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Распоряжение Минимущества РФ от 06.03.2002 г. № 568-р «Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ <http://www.mnr.gov.ru>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Официальный сайт Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» <http://www.fbuz66.ru>

Национальный портал «Природа России» <http://www.priroda.ru>

Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010– . Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.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. FineReader 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 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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

В. В. Зубов



Екатеринбург

Автор: Полянок О.В., к.пс.н., доцент

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии интеллектуального труда»

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

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Цель дисциплины: формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья теоретических знаний и практических умений и навыков использования приемов и методов интеллектуальной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и самостоятельной организации учебного труда в его различных формах.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Общепрофессиональные:

- способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом (ОПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы сбора данных, осуществление обработки и анализа данных для решения задач в сфере управления персоналом;

Уметь:

- осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом;

Владеть:

- навыками сбора данных, их обработки, анализа данных для решения задач в сфере управления персоналом.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технологии интеллектуального труда» является формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья теоретических знаний и практических умений и навыков использования приемов и методов интеллектуальной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и самостоятельной организации учебного труда в его различных формах

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучаемых с основными видами интеллектуального учебного труда студента и современными технологиями работы с учебной информацией;
- *обучение* студентов конкретным приемам повышения эффективности познавательной деятельности в процессе обучения и самоорганизации.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Технологии интеллектуального труда» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-2: способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом	знать	- методы сбора данных, осуществление обработки и анализа данных для решения задач в сфере управления персоналом;	ОПК-2.1. Осуществляет сбор данных для решения задач в сфере управления персоналом.
	уметь	- осуществлять сбор, обработку и анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом;	ОПК-2.2. Осуществляет обработку данных для решения задач в сфере управления персоналом.
	владеть	- навыками сбора данных, их обработки, анализа данных для решения задач в сфере управления персоналом.	ОПК-2.3. Осуществляет анализ данных для решения задач в сфере управления персоналом.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технологии интеллектуального труда» является факультативной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока ФТД «Факультативные дисциплины» учебного плана.

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	курсов ые работы (проек ты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		

очная форма обучения									
2	72	18	18		36	+			
заочная форма обучения									
2	72	4	4		64	+			
очно-заочная форма обучения									
2	72	18	18		32	+			

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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	2	2			4
2.	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	2	2			4
3.	Дистанционные образовательные технологии	2	2			4
4.	Особенности интеллектуального труда.	2	2			4
5.	Развитие интеллекта в онтогенезе	2	2			4
6.	Самообразование и самостоятельная работа студента	2	2			4
7.	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	2	2			4
8.	Организация научно-исследовательской работы	2	2			4
9.	Тайм-менеджмент	2	2			4
ИТОГО		18	18			36

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	0,5	0,5			7
2.	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/					7

	Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)					
3.	Дистанционные образовательные технологии	0,5	0,5			7
4.	Особенности интеллектуального труда.	0,5	0,5			7
5.	Развитие интеллекта в онтогенезе	0,5	0,5			7
6.	Самообразование и самостоятельная работа студента	0,5	0,5			7
7.	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	0,5	0,5			7
8.	Организация научно-исследовательской работы	0,5	0,5			7
9.	Тайм-менеджмент	0,5	0,5			8
	ИТОГО	4	4			64

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	2	2			3,5
2.	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	2	2			3,5
3.	Дистанционные образовательные технологии	2	2			3,5
4.	Особенности интеллектуального труда.	2	2			3,5
5.	Развитие интеллекта в онтогенезе	2	2			3,6
6.	Самообразование и самостоятельная работа студента	2	2			3,6
7.	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	2	2			3,6
8.	Организация научно-исследовательской работы	2	2			3,6
9.	Тайм-менеджмент	2	2			3,6
	ИТОГО	18	18			32

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 невизуального 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. Особенности интеллектуального труда

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 в онтогенезе

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. Познавательная компетентность 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 (отработка приемов). Рационализация памяти. Техника запоминания.

Тема 6. Самообразование и самостоятельная работа студента

Самообразование как фактор успешной профессиональной деятельности. Рольсамообразования 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 ксеминарским, 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. Тайм-менеджмент

Время и принципы его эффективного использования. Рациональное планирование времени. Ознакомление с основами планирования времени. Приемы оптимизации распределения времени.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.);интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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.**

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

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	- <i>Знать:</i> особенности социального взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья; <i>Уметь:</i> организовывать собственное социальное взаимодействие в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья; <i>Владеть:</i> навыками реализации социального взаимодействия в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья;	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
2	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	<i>Знать:</i> требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности; <i>Уметь:</i> выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей; <i>Владеть:</i> навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов	Тест, практико-ориентированное задание
3	Дистанционные образовательные технологии	<i>Знать:</i> особенности делового коммуникативного взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья; <i>Уметь:</i> организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность <i>Владеть:</i> организовывать собственное деловое коммуникативное взаимодействие с учетом ограниченных возможностей здоровья; навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности	Тест, практико-ориентированное задание, творческое задание
4	Особенности интеллектуального труда.	<i>Знать:</i> принципы научной организации интеллектуального труда <i>Уметь:</i> организовывать собственную интеллектуальную деятельность в соответствии с принципами научной организации интеллектуального труда <i>Владеть:</i> приемами научной организации интеллектуального труда	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание,

5.	Развитие интеллекта в онтогенезе	<i>Знать:</i> особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях; <i>Уметь:</i> организовывать собственный интеллектуальный труд на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях, с учетом имеющихся ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> навыками представления информации в соответствии с учебными задачами;	Тест,опрос, доклад,практико- ориентированно е задание
6	Самообразование и самостоятельная работа студента	<i>Знать:</i> основы организации и методы самостоятельной работы; <i>Уметь:</i> адаптировать типовые способы и методы самостоятельной работы под конкретные социальные условия с учетом имеющихся ресурсов; <i>Владеть:</i> навыками организации самостоятельной работы с учетом конкретных социальных условий и имеющихся ресурсов	Тест,опрос, практико- ориентированно е задание
7	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	<i>Знать:</i> психологические особенности личности людей с ограниченными возможностями здоровья, с лиц из числа инвалидов <i>Уметь:</i> организовывать собственную интеллектуальную деятельность с учетом имеющихся ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> способами преобразования информации в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений	Тест,опрос, практико- ориентированно е задание
8	Организация научно-исследовательской работы	<i>Знать:</i> психологические особенности поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, лиц из числа инвалидов <i>Уметь:</i> организовывать собственный интеллектуальный труд с учетом ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> навыками и приемами поиска, выбора информации;	Тест,опрос , практико- ориентированно е задание, творческое задани
9	Тайм-менеджмент	<i>Знать:</i> 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> навыками тайм-менеджмента и рационального использования физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;	Тест,опрос, практико- ориентированно е творческое задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	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
2.	Бордовская Н. В. Психология и педагогика: учебник для студентов высших учебных заведений / Н. В. Бордовская. - СПб. : Питер, 2013. - 622 с.	2
3.	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
4.	Загоруля Т. Б. Вопросы теории и практики использования инновационных педагогических технологий в высшем образовании: научная монография. Екатеринбург: УГТУ, 2015. – 164 с.	2
5.	Марцинковская Т. Д. Психология и педагогика: учебник / Т. Д. Марцинковская, Л. А. Григорович. – М. : Проспект, 2010. - 464 с.	2
6.	Специальная педагогика [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.И. Аксенова [и др.] под ред. Н.М. Назаровой. – М. : Академия, 2000. – 400 с. https://uchebnikfree.com/pedagogika-spetsialnaya-uchebniki/spetsialnaya-pedagogika-uchebnika.html — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
7.	Специальная психология [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И. Лубовский [и др.] под ред. В.И. Лубовского. – М. : Академия, 2015. – 464 с http://schzk-omut.ucoz.ru/metoda/book/-Pod_red-V.I.Lubovskogo-Specialnaya_psihologiya-Bo.pdf — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

10.2 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	Сапун Т.В. Формирование читательской компетенции студентов университета [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Сапун. — 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

10.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. О ратификации Конвенции о правах инвалидов» [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 03 мая 2012 г. №46-ФЗ- 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».

4. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 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: – Режим доступа: [http:// www.rosmintrud.ru](http://www.rosmintrud.ru)
3. Международная организация труда (МОТ) –Режим доступа:[http:// www.ilo.org](http://www.ilo.org)
4. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/>
5. Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа: <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>
6. Российский правовой портал – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>

7. Социальная психология и общество. – Режим доступа: https://psyjournals.ru/social_psy/

8. Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. – Режим доступа: <https://www.apa.org/pubs/journals/psp>

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. 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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- помещения, 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа,

индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-

образовательной среде УГТУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



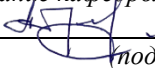
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.02 СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ В УЧЕБНОЙ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)
**Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и
нефтегазовых предприятий**

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Управление персоналом
(название кафедры)
Зав.кафедрой  (подпись)
Беляева Е.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 06.09.2024
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического
(название факультета)
Председатель  (подпись)
Мочалова Л.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 18.10.2024
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Полянок О.В., к.пс.н., доцент

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности»**

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Цель дисциплины: формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья теоретических знаний и практических умений и навыков использования приемов и методов интеллектуальной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и самостоятельной организации учебного труда в его различных формах

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Общепрофессиональные:

- способен разрабатывать и осуществлять мероприятия, направленные на реализацию стратегии управления персоналом, обеспечивать их документационное сопровождение и оценивать организационные и социальные последствия (ОПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать

- стратегии управления персоналом;
- документационное сопровождение при реализации стратегии управления персоналом;

Уметь:

- разрабатывать и осуществлять мероприятия, направленные на реализацию стратегии управления персоналом;
- осуществлять документационное сопровождение мероприятий, направленных на реализацию стратегии управления персоналом и оценивание ее организационных и социальных последствий;

Владеть:

- навыками разработки мероприятий, направленных на реализацию стратегии управления персоналом;
- навыками документационного сопровождения мероприятий, направленных на реализацию стратегии управления персоналом и оценивание ее организационных и социальных последствий.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является формирование у студентов теоретических знаний и практических умений и навыков эффективного коммуникативного и социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом их поведенческих особенностей

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучаемых с основами профессиональной и деловой культуры общения с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- *обучение* студентов навыками использования альтернативных средств коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности, необходимыми в сфере активного социального взаимодействия.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-3: способен разрабатывать и осуществлять мероприятия, направленные на реализацию стратегии управления персоналом, обеспечивать их документационное сопровождение и оценивать организационные и социальные последствия.	знать	- стратегии управления персоналом; - документационное сопровождение при реализации стратегии управления персоналом;	ОПК-3.1. Разрабатывает и осуществляет мероприятия, направленные на реализацию стратегии управления персоналом. ОПК-3.2. Обеспечивает документационное обеспечение и сопровождение мероприятий, направленных на реализацию стратегии управления персоналом и оценивает ее организационные и социальные последствия.
	уметь	- разрабатывать и осуществлять мероприятия, направленные на реализацию стратегии управления персоналом; - осуществлять документационное сопровождение мероприятий, направленных на реализацию стратегии управления персоналом и оценивание ее организационных и социальных последствий;	
	владеть	- навыками разработки мероприятий, направленных на реализацию стратегии управления персоналом; - навыками документационного сопровождения мероприятий, направленных на реализацию стратегии управления персоналом и оценивание ее организационных и социальных последствий.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является факультативной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока ФТД «Факультативные дисциплины» учебного плана.

**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								контрольны е, расчетно- графически е работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
2	72	18	18		36	+			
заочная форма обучения									
2	72	4	4		64	+			
очно-заочная форма обучения									
2	72	18	18		32	+			

**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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практичес кая подготовка	Самостоятель ная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат.рабо ты		
1.	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	4	2			6
2.	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	2	2			6
3.	Эффективное общение	2	2			6
4.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	4	4			6
5.	Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	4	4			6

6.	Формы, методы, технологии самопрезентации	2	4			6
	ИТОГО	18	18			36

Для студентов заочной (ускоренной) формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занятия		
1.	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	1				10
2.	Специфика вербальной и невербальной коммуникации		1			10
3.	Эффективное общение	1	1			11
4.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	1				11
5.	Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	1	1			11
6.	Формы, методы, технологии самопрезентации		1			11
	ИТОГО	4	4			64

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	4	2			5,3
2.	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	2	2			5,3
3.	Эффективное общение	2	2			5,3
4.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	4	4			5,3

5.	Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	4	4			5,4
6.	Формы, методы, технологии самопрезентации	2	4			5,4
	ИТОГО	18	18			32

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.

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 2. Специфика вербальной и невербальной коммуникации

Вербальная коммуникация: специфика, формы, стили, контексты вербальной коммуникации. Невербальная коммуникация: сущность, основные формы и способы.

Тема 3. 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 4. 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.

Понятие о защитных механизмах психики. Поведение в эмоционально напряженных ситуациях: техники, снижающие и повышающие напряжение.

Тема 5. Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов

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.

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 6. 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 репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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.*

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	<i>Знать:</i> теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации; <i>Уметь:</i> анализировать процесс межличностной и деловой коммуникации <i>Владеть:</i> навыками построения взаимоотношений в соответствии с коммуникативной ситуацией.	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
2	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	<i>Знать:</i> современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; <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.	Тест, практико-ориентированное задание,

3	Эффективное общение	<i>Знать:</i> методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах; <i>Уметь:</i> определять специфику коммуникации в зависимости от ситуации взаимодействия; <i>Владеть:</i> навыками осуществления эффективной коммуникации в процессе совместной профессиональной деятельности коллектива.	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание
4.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	<i>Знать:</i> причины возникновения барьеров непонимания в процессе социального взаимодействия и способы их устранения; <i>Уметь:</i> анализировать причины возникновения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе; <i>Владеть:</i> навыками прогнозирования и предупреждения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе.	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание
5	Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	<i>Знать:</i> 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, опрос, практико-ориентированное задание, творческое задание
6	Формы, методы, технологии самопрезентации	<i>Знать:</i> методы и способы развития персональной коммуникативной компетентности; <i>Уметь:</i> анализировать собственные особенности коммуникативного поведения; <i>Владеть:</i> навыками совершенствования персональной коммуникативной компетентности	Тест, опрос, практико-ориентированное творческое задание

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

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Бороздина Г.В. 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.	Курганская М.Я. 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
3.	Специальная педагогика [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.И. Аксенова [и др.] под ред. Н.М. Назаровой. — М. : Академия, 2000. — 400 с. — Режим доступа: https://uchebnikfree.com/pedagogika-spetsialnaya-uchebniki/spetsialnaya-pedagogika-uchebnika.html — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4.	Специальная психология [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И. Лубовский [и др.] под ред. В.И. Лубовского. — М. : Академия, 2015. — 464 с.— Режим доступа: http://schzk-omut.ucoz.ru/metoda/book/-Pod_red-V.I.Lubovskogo-Specialnaya_psihologiya-Bo.pdf — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

10.2 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

10.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации[Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2.Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 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: – Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru>
3. Международная организация труда (МОТ) –Режим доступа:<http://www.ilo.org>
4. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/>
5. Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа: <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>
6. Российский правовой портал – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
- 7.Социальная психология и общество. – Режим доступа: https://psyjournals.ru/social_psy/
8. Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. – Режим доступа: <https://www.apa.org/pubs/journals/psp>

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. 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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При

необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.03 ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ И ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)
**Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и
нефтегазовых предприятий**

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Управление персоналом
(название кафедры)
Зав.кафедрой _____
(подпись)
Беляева Е.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 06.09.2024
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Мочалова Л.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 18.10.2024
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Полянок О.В., к.пс.н., доцент

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических умений, и навыков реализации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Универсальные

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте (УК-5);
- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- цели и функции команды, и роли в ней;
- процессы и механизмы командного взаимодействия;
- способы взаимодействия с членами команды
- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.
- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
- правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения.

Уметь:

- взаимодействовать с другими членами команды;
- выбирать стратегии поведения работы в команде в зависимости от условий;
- использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности;
- применять нормы Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов в профессиональной деятельности;
- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей;
- организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность.

Владеть:

- навыками взаимодействия с другими членами команды;
- навыками выбора стратегии поведения в команде в зависимости от условий;
- навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является формирование у студентов теоретических знаний и практических умений и навыков реализации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *формирование* у студентов с ограниченными возможностями здоровья и мотивации и личностных механизмов непрерывного самообразования и профессионального саморазвития;
- *овладение* обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами согласованными позитивными действиями в коллективе и взаимодействиями в совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;
- *овладение* обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами приемами адекватного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, и правовыми механизмами при защите прав в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1		2	3
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	знать	цели и функции команды, и роли в ней; - процессы и механизмы командного взаимодействия; - способы взаимодействия с членами команды	УК-3.1 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи УК-3.2 Выбирает стратегии поведения в команде в зависимости от условий.
	уметь	- взаимодействовать с другими членами команды; - выбирать стратегии поведения работы в команде в зависимости от условий;	
	владеть	- навыками взаимодействия с другими членами команды; - навыками выбора стратегии поведения в команде в зависимости от условий	
УК-5. способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте	знать	- сущность социальных этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе; - требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности. - основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; - правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения.	УК-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
	уметь	- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и	

		культурные различия в коллективе; - использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности; - применять нормы Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов в профессиональной деятельности; - организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность.	
	владеть	- навыками осуществления совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива; - навыками использования в различных сферах профессиональной деятельности основополагающих международных документов, относящихся к правам инвалидов; - нормами Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности; - навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.	
УК-9 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	знать	- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов.	УК-9.2. Применяет навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами из числа инвалидов и лицами с ограниченными возможностями здоровья.
	уметь	- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей.	
	владеть	- навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является факультативной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока ФТД «Факультативные дисциплины» учебного плана.

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	курсовы е работы (проект ы)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
2	72	16	16		40	+			
заочная форма обучения									
2	72	2	2		68	+			
очно-заочная форма обучения									

2	72	16	16		36	+			

**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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятель ная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабора т.рабо ты		
1.	Социальная адаптация. Психика и организм человека	4	4			13
2.	Профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	6	6			13
3.	Основы социально - правовых знаний	6	6			14
	ИТОГО	16	16			40

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятель ная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабора т.рабо ты		
1.	Социальная адаптация. Психика и организм человека	0,5	0,5			22
2.	Профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	0,5	0,5			23
3.	Основы социально - правовых знаний	1	1			23
	ИТОГО	2	2			68

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятель ная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабора т.рабо ты		
1.	Социальная адаптация. Психика и организм человека	4	4			12
2.	Профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	6	6			12
3.	Основы социально - правовых знаний	6	6			12
	ИТОГО	16	16			36

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Социальная 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. 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 сферах 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 репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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 подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.*

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 контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Социальная адаптация. Психика и организм человека	<i>Знать:</i> сущность социальных этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе; механизмы социальной адаптации в коллективе, правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации; <i>Уметь:</i> толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе; использовать механизмы социальной и профессиональной адаптации в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками осуществления совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива; навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе направления профессиональной деятельности.	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
2	Профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	<i>Знать:</i> психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов; <i>Уметь:</i> выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей; <i>Владеть:</i> навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов.	Тест, практико-ориентированное задание, творческое задание
3	Основы социально - правовых знаний	<i>Знать:</i> требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности; основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения. <i>Уметь:</i> использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности; применять нормы	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание

		Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов в профессиональной деятельности; организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность. <i>Владеть:</i> навыками использования в различных сферах профессиональной деятельности; основополагающих международных документов, относящихся к правам инвалидов; нормами Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности; навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.	

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ветошкина Т.А., Шнайдер Н.В., Полянок О.В. Социология и психология	80

	управления. Екатеринбург, 2013.	
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
8.	Специальная педагогика [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.И. Аксенова [и др.] под ред. Н.М. Назаровой. – М. : Академия, 2000. – 400 с. https://uchebnikfree.com/pedagogika-spetsialnaya-uchebniki/spetsialnaya-pedagogika-uchebnika.html — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
9.	Специальная психология [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И. Лубовский [и др.] под ред. В.И. Лубовского. – М. : Академия, 2015. – 464 с http://schzk-omut.ucoz.ru/metoda/book/-Pod_red-V.I.Lubovskogo-Specialnaya_psihologiya-Bo.pdf — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

10.2 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

10.3 Нормативные правовые акты

1.Об образовании в Российской Федерации[Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

2.О ратификации Конвенции о правах инвалидов [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 03 мая 2012 г. №46-ФЗ- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

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 «Консультант Плюс».

4.Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

Государственная Дума Российской Федерации – <http://www.duma.gov.ru>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

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

Коллекция ссылок на официальном сайте факультета
психологии МГУ www.psy.msu.ru/links/

Коллекция ссылок на сайте Psychology.ru www.psychology.ru/links/

Энциклопедия психологии - ссылки на английские психологические сайты
<http://www.psychology.org/>

Американская психологическая ассоциация (APA) <http://www.apa.org/>

Сайт «Мир психологии» psychology.net.ru 6. Psychology.ru
<http://www.psychology.ru/>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Office Professional 2010

FineReader 12 Professional

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

Реализация данной учебной дисциплины (модуля) осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины

(модуля), соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При

необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГТУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебно-методическому комплексу
В. В. Зубов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.04 ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Профиль
Урбоэкология и природоохранное обустройство территорий горных и нефтегазовых предприятий

формы обучения: очная, заочная, очно, заочная
год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Управление персоналом
(название кафедры)
Зав.кафедрой _____
(подпись)
Беляева Е.А.

(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 06.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Инженерно-экономического
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Мочалова
Л.А.

(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Анохин П.М., доцент, к.т.н., полковник запаса

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ»**

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

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Цель дисциплины: Получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Результат изучения дисциплины:

Знать:

основные положения общевойсковых уставов ВС РФ;
организацию внутреннего порядка в подразделении;
основные положения курса стрельб из стрелкового оружия;
устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат;
предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;
основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя;
общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения;
правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами;
тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;
назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;
основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;
основные положения Военной доктрины РФ;
правовое положение и порядок прохождения военной службы.

Уметь:

правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ;
осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат;
оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия;
выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты;
читать топографические карты различной номенклатуры;
давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества;
применять положения нормативных правовых актов.

Владеть:

строевыми приемами на месте и в движении;

навыками: управления строями взвода; стрельбы из стрелкового оружия; подготовки к ведению общевойскового боя; применения индивидуальных средств РХБ защиты; ориентирования на местности по карте и без карты; применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В современных условиях подготовка граждан Российской Федерации к военной службе является приоритетным направлением государственной политики. Важнейшими вопросами образования на всех уровнях является воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, готовности к защите Отечества.

Образовательная дисциплина «Основы военной подготовки» (далее – дисциплина) реализуется исходя из базовых принципов и направлений военной подготовки, дисциплина состоит из основных разделов военной подготовки, тем военно-политической и правовой подготовки.

Основной целью освоения дисциплины является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее – вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачами дисциплины «Основы военной подготовки» являются:

1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (далее - ВС РФ);

2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;

3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;

4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;

5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;

6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;

7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;

8) изучение и принятие правил воинской вежливости;

9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Дисциплина также может быть использован при разработке дополнительных профессиональных программ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	<i>знать</i>	основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения курса стрельб из стрелкового оружия;	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности.

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.		устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;	УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи
	уметь	правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат;	
	владеть	строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия;	
	знать	основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя;	
	уметь	оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия;	
	владеть	навыками подготовки к ведению общевойскового боя;	
	знать	общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами;	
	уметь	выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты;	
	владеть	навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты;	
	знать	тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;	УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
	уметь	читать топографические карты различной номенклатуры;	
	владеть	навыками ориентирования на местности по карте и без карты;	
	знать	основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной
	уметь	оказывать первую помощь при ранениях и травмах.	

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
	<i>владеть</i>	навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;	и профессиональной деятельности. УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи
	<i>знать</i>	тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;	УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
	<i>уметь</i>	дать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов;	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина является дисциплиной части ФТД «Факультативные дисциплины» учебного плана.

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, часы							Контрольные и иные работы	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
3	108	32	32	-	40	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

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов учебных занятий	В том числе учебных занятий с преподавателем	из них по видам учебных занятий						Время, отводимое на самостоятельную работу
			Лекции	Семинары	Групповые занятия	Практические занятия	Контрольные работы	Зачёты	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Общевоинские уставы ВС РФ									
Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	9	6	6						3
Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд	4	2	2						2
Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	4	2	2						2
Раздел 2. Строевая подготовка									
Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия	9	6				6			3
Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия									
Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	4	2				2			2
Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	16	10				10			6
Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	9	6				6			3
Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений									
Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ)	6	4	4						2

основных образцов вооружения и техники ВС РФ									
Тема 9. Основы общевойскового боя	3	2	2						1
Тема 10. Основы инженерного обеспечения	3	2	2						1
Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	3	2	2						1
Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита									
Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	4	2	2						2
Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита	8	6	2			4			2
Раздел 6. Военная топография									
Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	4	2	2						2
Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	2	0							2
Раздел 7. Основы медицинского обеспечения									
Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	9	6	2			4			3
Раздел 8. Военно-политическая подготовка									
Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны	3	2	2						1
Раздел 9. Правовая подготовка									
Тема 18. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	4	2	2						2
Зачёт	4							4	
Всего по дисциплине:	108	64	32	0	0	32	0	4	40

5.2 Содержание разделов (тем) дисциплины

Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации

Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.

Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд.

Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.

Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.

Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Обязанности разводящего, часового.

Раздел 2. Строевая подготовка

Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия.

Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия

Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием.

Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.

Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.

Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74.

Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ.

Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7.

Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат.

Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению.

Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению.

Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.

Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия.

Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.

Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений

Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.

Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.

Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений.

Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.

Тема 9. Основы общевойскового боя.

Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

Тема 10. Основы инженерного обеспечения.

Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.

Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США.

Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита

Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.

Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения.

Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности.

Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие.

Средства применения, внешние признаки применения.

Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты.

Мероприятия специальной обработки:

дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка.

Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки.

Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.

Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.

Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Раздел 6. Военная топография

Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки.

Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.

Местность как элемент боевой обстановки.

Способы ориентирования на местности без карты.

Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.

Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе.

Определение координат объектов и целеуказания по карте.

Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт.
Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте.
Целеуказание по карте.

Раздел 7. Основы медицинского обеспечения

Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск.

Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи.

Первая помощь при ранениях и травмах.

Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Раздел 8. Военно-политическая подготовка

Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений.

Место и роль России в многополярном мире.

Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.

Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

Раздел 9. Правовая подготовка

Тема 18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

Основные положения Военной доктрины Российской Федерации.

Правовая основа воинской обязанности и военной службы.

Понятие военной службы, ее виды и их характеристики.

Обязанности граждан по воинскому учету.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, действия по вводным); интерактивные (групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по модулю кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся*.

Форма контроля самостоятельной работы обучающихся – проверка на практическом занятии качества усвоения учебного материала в виде контрольных проверок в письменной и устной форме по пройденным темам и порядка действий по вводным.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
Раздел 1. Общевоинские уставы ВС РФ			
1	Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ. Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ.	Тест
2	Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд	Знать организацию внутреннего порядка в подразделении.	
3	Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	Знать общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	
Раздел 2. Строевая подготовка			
4	Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия	Владеть строевыми приемами на месте и в движении, навыками управления строями взвода.	Упражнения по строевой подготовке
5	Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	Знать основные положения курса стрельб из стрелкового оружия.	
Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия			
6	Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	Знать устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат. Уметь осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат.	опрос
7	Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	Владеть навыками стрельбы из стрелкового оружия, навыками подготовки к ведению общевойскового боя	Упражнения по учебной стрельбе
Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений			
8	Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ	Знать предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений	опрос
9	Тема 9. Основы общевойскового боя	Знать основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя;	
10	Тема 10. Основы инженерного обеспечения	Знать основы инженерно-технических мероприятий по защитным сооружениям, водоснабжению	

11	Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	Знать ТТХ и ТТД вооружения, боевая техника вероятного противника	
Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита			
12	Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	Знать общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения, правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; Владеть навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты	опрос
13	Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита	Уметь выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты	
Раздел 6. Военная топография			
14	Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	Знать тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке, назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; Владеть навыками ориентирования на местности по карте и без карты	опрос
15	Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	Уметь читать топографические карты различной номенклатуры	
Раздел 7. Основы медицинского обеспечения			
16	Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	Знать основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах. Владеть навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах	тест
Раздел 8. Военно-политическая подготовка			
17	Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны	Знать тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны, основные положения Военной доктрины РФ, правовое положение и порядок прохождения военной службы. Уметь давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества	опрос
Раздел 9. Правовая подготовка			
18	Тема 18. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	Уметь применять положения нормативных правовых актов.	опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Вопросы к зачету:

1. Каковы виды стрелкового оружия?
2. Какие бывают боеприпасы?
3. Назовите марки ручных гранат.
4. Из чего состоит организационно-штатная структура общевойсковых подразделений?
5. Перечислите Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
6. Каковы основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя?
7. Перечислите основные инженерно-технических мероприятия.
8. Какие существуют защитные сооружения?
9. Какие бывают виды заграждений?
10. На чем основывается полевое водоснабжение?
11. Каковы емкости РДВ?
12. Назовите назначение ТУФ-200.
13. Назовите назначение МТК.
14. Перечислите ТТХ и ТТД вооружения и боевой техники армии США.
15. Перечислите ТТХ и ТТД вооружения и боевой техники армии Германии.
16. Перечислите общие сведения о ядерном оружии.
17. Перечислите общие сведения о химическом оружии
18. Перечислите общие сведения о биологическом оружии
19. Каковы правила поведения и меры профилактики в условиях радиоактивного заражения?
20. Каковы правила поведения и меры профилактики при применении отравляющих веществ?
21. Каковы правила поведения и меры профилактики в условиях применения бактериальных средств?
22. Какие существуют индивидуальные средства РХБ защиты?
23. Каковы мероприятия радиационной, химической и биологической защиты?
24. Каковы тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке?
25. Опишите назначение, номенклатура и условные знаки топографических карт.
26. Назовите способы ориентирования на местности по карте и без карты.
27. Что такое номенклатура топографических карт?
28. Как задаются координаты объекта?
29. Что такое уточнение координат по "улитке"?
30. Каковы тенденции и особенности развития современных международных отношений?
31. Назовите место и роль России в многополярном мире.
32. Перечислите основные направления социально-экономического развития России.
33. Перечислите основные направления политического развития России.
34. Перечислите основные направления военно-технического развития России.
35. Какие существуют основные положения Военной доктрины РФ?
36. Назовите правовое положение и порядок прохождения военной службы.
37. Что значит нормативно-правовой акт?
38. Чем определяется порядок прохождения военной службы?
39. Назовите основные задачи укрепления безопасности страны.

40. Чем актуальны положения военной доктрины?
41. Перечислите основные тенденции развития военно-политической обстановки.
42. Какие существуют основные требования и категории военной доктрины России?
43. Как взаимосвязаны военная безопасность и жизненно важные интересы?
44. Напишите методологическое значение определения жизненно важных интересов.
45. Перечислите военно-политические основы военной доктрины РФ.
46. Перечислите военно-стратегические основы военной доктрины РФ.
47. Перечислите военно-экономические основы военной доктрины РФ.
48. Перечислите военно-технические основы военной доктрины РФ.
49. Назовите роль и место вооруженных сил в демократическом государстве.
50. Перечислите особенности гражданского контроля за вооруженными силами в демократических государствах.
51. Какие вы знаете особенности дисциплинарной практики?
52. Что такое «статус военнослужащего»?

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

При реализации дисциплины 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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по дисциплине в баллах переводятся в результат, выставляемый по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка о зачёте
50 - 100	Зачтено
0 - 49	Не зачтено

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Общевоинские уставы Вооруженных сил Российской Федерации : курс лекций / составители В. А. Борисов, И. Е. Акулов, В. К. Фоменко. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 87 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106173.html (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
2	Основы огневой подготовки : учебное пособие / А. В. Рыжов, В. М. Коняев, С. В. Пожидаев, Д. В. Горденко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 110 с. — ISBN 978-5-4497-1170-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109245.html (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/109245	Эл. ресурс
3	Огневая подготовка : учебное пособие / В. В. Белевцев, Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, Е. В. Кособлик. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-1289-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109244.html (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/109244	Эл. ресурс
4	Общевойсковая подготовка. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие / А. Г. Борисов, К. В. Анистратенко, Е. Ю. Лубашев [и др.] ; под редакцией А. Г. Борисова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 414 с. — ISBN 978-5-9275-4192-8 (ч.1), 978-5-9275-4191-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127091.html (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. -	Эл. ресурс
5	Общевойсковая и тактическая подготовка : учебное пособие / С. А. Чеховский, В. Н. Алёшичев, А. С. Евтехов, С. К. Бушанский. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-7433-3472-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124344.html (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/124344	Эл. ресурс
6	Баранов, А. Р. Военная топография в служебно-боевой деятельности оперативных подразделений : учебник для курсантов и слушателей военных учебных заведений / А. Р. Баранов, Ю. Г. Маслак, В. И. Ягодинцев. — Москва : Академический проект, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-8291-2944-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110047.html (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.	Эл. ресурс

7	Оказание первой доврачебной помощи в образовательных организациях : учебно-методическое пособие / Ю. В. Азизова, С. К. Касимова, А. В. Трясучев [и др.]. — Астрахань : Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет», 2020. — 70 с. — ISBN 978-5-9926-1188-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108843.html (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
8	Маслова, Л. Ф. Первая помощь пострадавшим : учебное пособие / Л. Ф. Маслова. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2020. — 40 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121690.html (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
9	Кутепов, В. А. Тактическая подготовка. Радиационная, химическая и биологическая защита : учебное пособие / В. А. Кутепов, А. Б. Адемченко, С. В. Ковалев. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 226 с. — ISBN 978-5-8149-2523-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78509.html (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
10	Техническое обеспечение средств радиационной, химической и биологической защиты : учебное пособие / А. В. Шаламов, С. Р. Ахметов, Н. Р. Миннуллин [и др.]. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-7882-3135-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129262.html (дата обращения: 25.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
11	Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 2. Батальон, рота. — Саратов : Вузовское образование, 2023. — 286 с. — ISBN 978-5-4487-0918-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127500.html (дата обращения: 23.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
12	Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 3. Взвод, отделение, танк. — Саратов : Вузовское образование, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-4487-0917-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127501.html (дата обращения: 23.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
13	Баранов, А. Р. Тактико-специальная подготовка войскового разведчика внутренних войск : учебно-практическое пособие / А. Р. Баранов, Ю. Г. Маслак ; под редакцией Ю. Г. Маслак. — Москва : Академический Проект, Трикста, 2015. — 368 с. — ISBN 978-5-8291-1490-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/36874.html (дата обращения: 16.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс

10.2 Нормативные правовые акты

1. Военная доктрина Российской Федерации.
2. Сборник общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.
3. Федеральный закон от 28 марта 1998 года № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (с изменениями и дополнениями).
4. Федеральный закон от 27 мая 1998 года № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (с изменениями и дополнениями).
5. Указ Президента РФ от 16.09.1999 № 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (вместе с «Положением о порядке прохождения военной службы»).
6. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 2.
7. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 3.

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

Министерство обороны Российской Федерации – <http://www.mil.ru>

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>

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МОДУЛЮ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office 2016

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

Реализация данного учебного модуля осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой модуля, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

1. Лекционная аудитория.
2. Ноутбук, проектор, экран.
3. Магнитно-маркерная доска, маркеры.
4. Наглядные материалы (специализированные стенды, плакаты, видеофильмы, учебные пособия, презентации).
5. Специализированная аудитория «Общевоинские уставы».

6. Специализированная аудитория «Класс огневой подготовки».
7. Строевой плац.
8. Тир.
9. Учебное оружие, боеприпасы, ручные гранаты, массогабаритные макеты стрелкового оружия и гранат.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся данной категории по дисциплине устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматри-

вается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа данной категории лиц в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.