

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
И.О. проректора по УМК

В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

Специальность

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

Направленность

**Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования в
горнодобывающей отрасли**

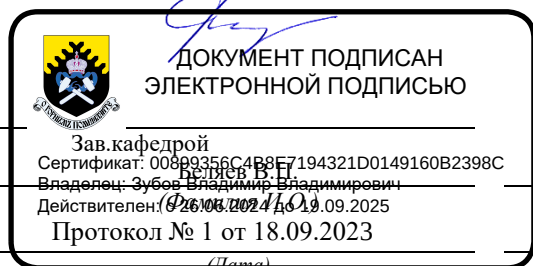
программа подготовки специалистов среднего звена
на базе среднего общего образования

год набора: 2025

Одобрена на заседании
кафедры
Философии и культурологии
(название кафедры)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-механического факультета
(название факультета)

Председатель



(подпись)

Осипов П.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Гладкова И. В., доцент, к.ф.н.

**Рабочая программа дисциплины «Основы философии»
согласована с выпускающей кафедрой горной механики**

Заведующий кафедрой

подпись



Макаров Н.В.
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Основы философии»

Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины: 50 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цель общеобразовательной учебной дисциплины: изучение основ философских знаний, формирование мировоззрения и развитие культуры мышления, развитие представлений о своеобразии философии, ее месте в культуре, сущности, назначении и смысле жизни человека, о тенденциях и проблемах развития общества.

Результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы подготовки специалистов среднего звена изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих общих (ОК) компетенций (ПК) обучающихся:

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 01.);
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03.);
- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06.).

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

Знать:

- основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии» предназначена для общеобразовательной подготовки обучающихся.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины «Основы философии» направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о философии как особой области человеческого знания;

- развитие у студентов умений работать с источниками;
- выработка научного мировоззрения с учетом личного восприятия и отношения к окружающему миру. Способствовать формированию духовной культуры личности.
- формирование представлений об основных понятиях философии, умения распознавать и определять их в различных контекстах;
- формирование умений обоснованно аргументировать собственную позицию;
- развитие навыков работы с философскими источниками;
- формирование навыков написания философских рефератов, творческих работ;
- развитие умения вести дискуссию, моделировать типичные жизненные ситуаций.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы философии» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов: в рамках программы подготовки специалистов среднего звена изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих общих компетенций (ОК) обучающихся:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 01.);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03.);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06.).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 03.; ОК 06.	ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Основы философии» относится к предметной области «Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл», является дисциплиной профессионального модуля учебного плана по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**.

3 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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, проч.	курсовые рабо ты (проекты)
часы									
Общая (макс)	лекции, уроки	практ.зан./ семинары	лабор. зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
50	32	12	-		6	+	-	-	-

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занятия/ семинары	лаборат. занятия			
1	Введение. Возникновение и развитие философии	15	2			2	ОК 01.; ОК 03.; ОК 06.
2	Основные проблемы философии	35	4			4	ОК 01.; ОК 03.; ОК 06.
	ИТОГО	32	12	-	-	6	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Возникновение и развитие философии

Тема 1.1 Предмет философии: ее роль в жизни человека и общества Предмет, структура и функции философии. Специфика философских проблем. Мировоззрение, его сущность, структура, функции. Формы мировоззрения. Философия как особый тип духовного освоения мира. Роль философии в жизни человека и общества. Философия в системе культуры. Философия как рефлексия над основаниями культуры.

Тема 1.2 Исторические этапы развития философии Истоки происхождения философии. Становление древневосточной философии. Специфика древнекитайской и древнеиндийской философии. Основные направления и школы древнегреческой философии. Философия Средних веков. Природа и человек как творение бога. Антропоцентризм гуманистов эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Современная западная философия. Понятие классической и постклассической философии, ее основные черты. Русская философия XIX-XX вв.

Раздел 2 Основные проблемы философии

Тема 2.1 Понятие бытия. Бытие как философская проблема Понятие бытия. Основные виды и свойства бытия. Концепции бытия в истории философии. Категория «материи»: философский смысл. Представление о материи в истории философии. Понятие пространства и время. Особенности биологического и социального пространства и времени.

Тема 2.2 Сознание. Общественное сознание и его структура Человек и его сознание. Возникновение сознания. Информационное взаимодействие как генетическая предпосылка сознания. Социальная природа сознания. Сущность и структура общественного сознания. Субъект общественного сознания. Формы, уровни и типы общественного сознания. Сферы общественного сознания.

Тема 2.3 Познание и его формы. Методы научного познания. Познание как предмет философского анализа. Многообразие форм познания. Эмпирическое и теоретическое познание. Наука, ее место и роль в духовном освоении действительности. Структура научного познания, его уровни и формы. Проблема истины и ее критерия. Объективность истины. Абсолютная и относительная истина.

Тема 2.4 Проблема человека в философии. Смысл существования человека Человек как предмет философских исследований. Понятие человека.

Происхождение человека и уникальность его бытия. Биосоциальная природа человека. Место человека в мире. Основные отношения человека: к самому себе, к другим, к обществу, к культуре и природе. Феномены человеческого бытия: любовь, смерть, игра, власть. Смысл жизни и назначение человека

Тема 2.5 Человек и общество. Философское учение об обществе. Общество и его структура. Общество как саморазвивающаяся система. Человек в системе социальных связей. Исторические типы общества. Человек и исторический процесс. Феномен власти в жизни общества. Социальные институты. Возникновение и сущность прав человека. Понятие государства и его основные признаки.

Тема 2.6 Культура и цивилизация Понятие культуры, ее сущность и основные функции. Культура и природа. Внешняя и внутренняя культура. Массовая культура и массовый человек. Цивилизация как форма существования и развития общества. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Современный тип цивилизации: сущность, особенности и перспективы развития. Теория постиндустриального и информационного общества.

Тема 2.7 Свобода и ответственность личности Понятие и структура личности. Проблема становления и развития личности. Личность и массы. Теория элит. Нравственные основы личности и признание обществом ее достоинства. Свобода и ответственность. Феномен внутренней свободы. Проблема фатализма. Свобода как творческая ориентация человека в мире.

Тема 2.8 Ценности и ценностные ориентации личности Природа, место и роль ценностей в жизни человека. Ценность и оценка. Фундаментальные ценности человеческой жизни. Материальные и духовные ценности. Духовная жизнь и социальные ценности. Нравственные, эстетические и религиозные ценности. Мораль и право. Кризис гуманизма и трансгуманизм.

Тема 2.9 Глобальные проблемы современности Глобальные проблемы современности, их характеристика и причины возникновения. Экологическая проблема и экология человека. Проблемы войны и мира. Пути и способы преодоления глобальных кризисных ситуаций. Способы глобального регулирования социальных и экономических основ жизни человечества. Философия о возможных сценариях развития мирового сообщества. Столкновение цивилизаций. Запад, Восток и Россия в диалоге культур.

5.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Тема 1.1: Предмет философии: ее роль в жизни человека и общества.

Форма проведения – доклад по теме

1. Место философии в системе наук. Объект и предмет философии. Роль философии в познании мира. Роль философии в решении глобальных проблем человечества.
2. Теория и методология философии. Сущность, формы, функции философского знания.
3. Методы познания. Становление мировоззрения.

Тема 1.2: Исторические этапы развития философии

Форма проведения - доклад по теме

Изучение и сравнительный анализ различных философских школ.

Тема 2.1: Понятие бытия. Бытие как философская проблема

Форма проведения – доклад по теме

Виды и свойства бытия. Материя. Особенности видов пространства и времени

Тема 2.2: Сознание. Общественное сознание и его структура

Форма проведения – доклад по теме

Тема 2.3: Познание и его формы. Методы научного познания

Форма проведения – доклад по теме

Тема 2.4: Проблема человека в философии. Смысл существования человека

Форма проведения – эссе, дискуссия

Тема 2.5: Человек и общество

Форма проведения – доклад по теме, дискуссия

Тема 2.6: Культура и цивилизация.

Форма проведения – доклад по теме

Тема 2.7: Свобода и ответственность личности

Форма проведения – дискуссия

Тема 2.8: Ценности и ценностные ориентации личности

Форма проведения – доклад по теме, дискуссия

Тема 2.9: Глобальные проблемы современности

Форма проведения – доклад по теме, дискуссия

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины «Основы философии» кафедрой подготовлены методические материалы «Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл» по

специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).**

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 6 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала лекций, уроков	1 час	0,1-4,0	0,23 x 18=4	4
2	Подготовка к докладу	1 работа	1,0-25,0	1,0 x 1 = 1	1
3	Написание эссе	1 работа	1,0-25,0	1,0 x 1 = 1	1
	Итого:				6

Руководство самостоятельной работой студента осуществляется в форме индивидуальных консультаций, контроль – на занятиях, индивидуальных консультациях, зачёте.

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль результатов деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины осуществляется на семинарских занятиях, при выполнении самостоятельных работ.

Оценочные средства текущего контроля: доклад, дискуссия.

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

Для осуществления 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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Дмитриев, В. В.</i> Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Дмитриев, Л. Д. Дымченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 223 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16786-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538005	Электр. ресурс
2	<i>Стрельник О. Н.</i> Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04151-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535490	Электр. ресурс
3	Стрельник О.Н. Основы философии: Учебник для СПО / О.Н. Стрельник. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 312 с.	84

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ерыгин А.Н. Основы философии: Учебник / А. Н. Ерыгин. - М.: Дашков и К, 2015. - 448 с.	15
2	Канке В.А. Основы философии: Учебник / В. А. Канке. - М.: Логос, 2015. - 288 с.	27
3	Сpirкин А.Г. Основы философии: Учебник для СПО / А.Г. Спиркин. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 392 с.	70
4	Ивин А.А. Основы философии: Учебник для СПО / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 478 с.	55
5	Хасанов М. Ш. Введение в философию [Электронный ресурс]: учебное пособие /М. Ш. Хасанов, В. Ф. Петрова. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2015. — 226 с. — 97860104-1293-4. — Режим до-ступа: http://www.iprbookshop.ru/58354.html	Эл. ресурс

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

Журналы института философии- <http://www.ifras.ru/>

Философские журналы- <http://professional-journals.com/> журнал

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>);
ЭБС «Издательство Лань» (<http://e.lanbook.com>);
Электронная полнотекстовая библиотека Ихтика (<http://www.ihitik.lib.ru>);
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru>);
Электронный журнал «Вопросы философии» (<http://www.vphil.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 уроков.
3. Обязательная подготовка к семинарским занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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.

12. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



В.В.Зубов

СГ.02 ИСТОРИЯ РОССИИ

**Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного
оборудования в горнодобывающей отрасли**

программа подготовки специалистов среднего звена
на базе среднего общего образования
год набора: 2025

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Железникова А.В.

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой ГМ

Заведующий кафедрой ГМ

подпись



Н.В.Макаров
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «История России»

Трудоемкость дисциплины: 50 часов.

Форма промежуточной аттестации - зачёт.

Цель дисциплины: формирование комплекса знаний об истории России и человечества в целом, представление об общем и особенном в мировом историческом процессе; формирование научного представления об этапах и закономерностях исторического развития общества; понимание роли России в многообразном, быстро меняющемся мире.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общие

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);

- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06).

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- ориентироваться в экономической, политической и культурной ситуации в России и мире культурно-исторических периодов и современности;

- выявить взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

Знать:

- основные направления развития России на рубеже XX – начале XXI века;

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI века;

- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и их деятельности;

- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «История России» является формирование комплекса знаний об истории России и человечества в целом, представление об общем и особенном в мировом историческом процессе; формирование научного представления об этапах и закономерностях исторического развития общества; понимание роли России в многообразном, быстро меняющемся мире.

Задачи дисциплины:

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающегося осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

общих

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 05 ОК 06	ориентироваться в экономической, политической и культурной ситуации в России и мире культурно-исторических периодов и современности; выявить взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

		содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «История России» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического учебного плана по специальности *21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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, проч.	курсовые е работы (проект ы)
часы									
Общая (макс)	лекции, уроки	практ.за н./семи нары	лабор.за н	консу льтаци и	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
50	32	12	-	-	6	+	-	-	-

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занятия/семинары	лаборат. занятия			
1	Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории	2					ОК 05 ОК 06
2	Россия и мир в начале XX века	6	1				
3	Советское государство и мир в 20-30 е годы	4	1				
4	СССР в годы Второй мировой войны	4	2				
5	СССР и мировое развитие в послевоенный период	4	2			1	
6	Основные тенденции развития СССР в 60-80е годы	4	2			1	

7	СССР в годы перестройки. Российская Федерация как правопреемник СССР	4	2			1	
8	Россия и мир на рубеже веков. Современная Россия: перспективы развития	4	2			1	
	подготовка к зачету					2	
	ИТОГО	32	12	-	-	6	

5.2 Содержание учебной дисциплины

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

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

Тема 2: Россия и мир в начале XX века

Социально-экономическое развитие. Экономический кризис и депрессия в 1900-1908 гг. Политический строй России. Самодержавие. Николай II. Бюрократическая система. С. Ю. Витте. Его реформы. Русско-японская война 1904-1905 гг. Революция 1905-1907 гг.: предпосылки, причины, характер, особенности, периодизация. П.А. Столыпин. Участие России в Первой мировой войне. Влияние войны на экономическое и политическое положение страны. Открытия российских ученых в науке и технике. Русская философия: поиски общественного идеала. Развитие литературы: от реализма к модернизму. Поэзия Серебряного века. Изобразительное искусство: традиции реализма, «Мир искусства», авангардизм, его направления. Архитектура. Скульптура. Музыка.

Тема 3: Советское государство и мир в 20-30 е годы.

Февральская революция в России (февраль – март 1917 г.). Россия на перепутье: март-июль 1917 г. Развитие революции в июне – октябре 1917 г. Приход большевиков к власти (октябрь-ноябрь 1917 г.). Рождение Советского государства (ноябрь 1917 – июнь 1918 гг.). Брестский мир и его последствия (март – июль 1918 г.). Гражданская война в России 1918-1920 гг. Политика «военного коммунизма» (1918-1921). переход к новой экономической политике. Ленинская концепция НЭПа (1921-1923). Образование СССР в 1922-1923 гг. Борьба за лидерство в партии в 1923-1927 гг. Внешняя политика СССР в 1920-х гг. Индустриализация страны в конце 1920-1930-х гг. Коллективизация сельского хозяйства страны в конце 1920-1930 гг. Проблемы политических репрессий. Культурное строительство в СССР 1930-х гг. Внешняя политика СССР в 1930-х гг. Территориальные изменения в Европе и Азии после первой мировой войны. Революционные события 1918-начала 1920-х годов в Европе. Экономическое развитие ведущих стран мира в 1920-х годах. Причины мирового экономического кризиса 1929-1933 годов. Дж.М. Кейнс и его рецепты спасения экономики. Государственное регулирование экономики и социальных отношений. «Новый курс» президента США Ф.Рузвельта и его результаты. Авторитарные режимы в большинстве стран Европы: общие черты и национальные особенности. Создание и победа Народного фронта во Франции, Испании. Гражданская война в Испании

Тема 4: СССР в годы Второй мировой войны.

Политика «умиротворения» агрессора и переход Германии к решительным действиям. Англо-франко-советские переговоры в Москве, причины их неудачи. Советско-германский пакт о ненападении и секретный дополнительный протокол. Военно-политические планы сторон. Подготовка к войне. Вторая мировая и Великая Отечественная война. Нападение Германии на Польшу. «Странная война» на Западном фронте. Поражение Франции. Укрепление безопасности СССР: присоединение Западной Белоруссии и Западной Украины, Бессарабии и Северной Буковины, Советско-финляндская война, советизация прибалтийских республик. Нацистская программа завоевания СССР. Подготовка СССР и Германии к войне. Соотношения боевых сил к июню 1941 года. Великая Отечественная война как самостоятельный и определяющий этап Второй мировой войны. Цели сторон. Соотношение сил. Основные сражения и их итоги на первом этапе войны (22 июня 1941 – ноябрь 1942 года). Деятельность советского руководства по организации обороны страны. Историческое значение Московской битвы. Нападение Японии на США. Боевые действия на Тихом океане в 1941-1945 годах. Военные действия на советско-германском фронте в 1942 году. Сталинградская битва и начало коренного перелома в ходе войны. Складывание антигитлеровской коалиции и ее значение. Курская битва и завершение коренного перелома. Партизанское движение в СССР, формы борьбы, роль и значение. Коллаборационизм, его причины в разных странах Европы и Азии. Советский тыл в годы войны. Эвакуация. Вклад в победу деятелей науки и культуры. Изменение положения Русской православной церкви и других конфессий в годы войны. Главные задачи и основные наступательные операции Красной Армии на третьем этапе войны (1944). Открытие Второго фронта в Европе. Военные операции 1945 года. Разгром Германии. Советско-японская война. Атомная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки. Окончание Второй мировой войны. Значение победы над фашизмом. Решающий вклад СССР в победу. Роль советского народа в разгроме фашизма. Итоги и уроки Второй мировой войны и Великой Отечественной войны. Восстановление народного хозяйства.

Тема 5: СССР и мировое развитие в послевоенный период.

Итоги Второй мировой войны и новая геополитическая ситуация в мире. Решения Постдамской конференции. Создание ООН и ее деятельность. Превращение США в ведущую мировую державу. Факторы, способствовавшие успешному экономическому развитию США. Развитие научно-технической революции. Послевоенное восстановление стран Западной Европы. «План Маршалла». Важнейшие тенденции развития Великобритании, Франции, ФРГ. Падение авторитарных режимов в Португалии, Испании, Греции. Европейская интеграция, ее причины, цели, ход, последствия. Особенности развития Японии. Начало «холодной войны». Создание НАТО и СЭВ. Формирование двухполюсного (биполярного) мира. Создание НАТО и ОВД. Берлинский кризис. Раскол Германии. Война в Корее. Гонка вооружений. Усиление репрессий в послевоенное время. Внутриполитическая борьба после смерти В.И. Сталина.

Тема 6: Основные тенденции развития СССР в 60-80 е годы.

Реабилитация жертв массовых репрессий 30-50-х гг. «Оттепель» Н.С. Хрущёв. Влияние XX съезда КПСС на духовную жизнь общества. Экономическая реформа 1965 года: содержание, противоречия, причины неудач. Стагнация политической, экономической, социальной жизни общества. Л.И.Брежнев. Достижения и проблемы в развитии науки и техники. Нарастание негативных тенденций в экономике. Застой. Теневая экономика. Инакомыслие. Диссиденты. Социальная политика, рост благосостояния населения Конституция развитого социализма. Новые тенденции в художественной жизни страны. «Оттепель» в литературе, молодые поэты 1960-х годов. Театр, его общественное звучание. Власть и творческая интеллигенция. Советская культура в середине 1960-1980-х годов. Культура в годы перестройки. Развитие науки и

техники в СССР. Научно-техническая революция. Успехи советской космонавтики. Развитие образования в СССР.

Установление власти коммунистических сил после Второй мировой войны в странах Восточной Европы. Начало социалистического строительства. Антикоммунистическое восстание в Венгрии и его подавление. «Парижская весна». Кризисные явления в Польше. Особый путь Югославии под руководством И.Б. Тито. Освобождение от колониальной зависимости стран Азии. Деколонизация Африки. Особенности экономического и политического развития стран Латинской Америки. Международные конфликты и кризисы в 1950-1960-е годы. Борьба сверхдержав – СССР и США. Суэцкий кризис. Берлинский кризис. Карибский кризис – порог ядерной войны. Война США во Вьетнаме. Ближневосточный конфликт. Образование государства Израиль. Арабо-израильские войны. Палестинская проблема. Достижение примерного военно-стратегического паритета СССР и США. Разрядка международной напряженности в 1970-е годы. Хельсинкское совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе. Введение ограниченного контингента советских войск в Афганистане. Кризис разрядки. Новое политическое мышление. Конец двухполярного мира и превращение США в единственную сверхдержаву, расширение НАТО на Восток. Многополярный мир, его основные центры.

Тема 7: СССР в годы перестройки. Российская Федерация как правопреемник СССР.

Период перестройки. М.С. Горбачёв. Курс на экономическую и политическую модернизацию страны. Концепция перестройки. Реформы в экономике. Политические реформы. Выход на политическую арену новых сил. Кризис КПСС. Национальные противоречия. События августа 1991 года. Распад СССР и создание СНГ. Начало кардинальных перемен в стране.

Перемены в странах Восточной Европы в конце XX века. Объединение Германии. Распад Югославии и война на Балканах. «Шоковая терапия» и социальные последствия перехода к рынку. Восточная Европа в начале XX века.

Президент Российской Федерации Б.Н. Ельцин. «Шоковая терапия» в экономике. Либерализация цен. Приватизация государственной собственности и ее этапы. Состояние российской экономики в середине 90-х гг. Становление президентской республики. Обострение противоречий между исполнительной и законодательной властью. Народный референдум в апреле 1993 г. политический кризис в сентябре-октябре 1993 г. Упразднение органов советской власти. Конституция Российской Федерации 1993 г. парламентские выборы. Договор об общественном согласии. Политическая жизнь середины 90-х гг. Обострение процесса сепаратизма. Национально-государственное строительство России. Российское общество в первые годы реформ. Изменение социальной структуры и уровня жизни населения. Становление гражданского общества. Религия и церковь. Развитие культуры в новых условиях. Россия на рубеже веков. Финансовый кризис в августе 1998 г. и его последствия. События в Чечне. Выборы в Государственную думу (1999г.)

Тема 8: Россия и мир на рубеже веков. Современная Россия: перспективы развития

Президент Российской Федерации В. В. Путин. Укрепление государственности. Экономическая и социальная политика. Национальная политика. Культура. Политическая жизнь страны в начале XXI века. Политические лидеры и общественные деятели современной России. Президентские выборы 2008 года. Президент России Д. А. Медведев. Государственная политика в условиях экономического кризиса, начавшегося в 2008 году. Президентские выборы 2012 года. Разработка и реализация планов дальнейшего развития России. Россия сегодня. Внешняя политика. Новая концепция внешней политики. Отношения с США и Западом. Сокращение стратегических наступательных вооружений. Россия и НАТО. Россия и Восток. Отношения России со странами ближнего зарубежья. Укрепление международного престижа России. Решение

задач борьбы с терроризмом. РФ в системе международных отношений. Крупнейшие научные открытия второй половины XX –начала XXI века. Освоение космоса. Новые черты культуры. Россия и Запад. Отношения со странами СНГ. Восточное направление внешней политики. Разработка новой внешнеполитической стратегии в начале XXI века. Укрепление международного престижа России. Решение задач борьбы с терроризмом. Российская Федерация в системе современных международных отношений. Политический кризис на Украине и воссоединение Крыма с Россией. Культура и духовная жизнь общества в конце XX – начале XXI века. Многообразие стилей художественной культуры. Достижения и противоречия культурного развития. Реалистические и модернистские направления в искусстве. Массовая культура. Постмодернизм – стирание грани между элитарной и массовой культуры. Глобализация и национальные культуры.

5.3 Содержание практических (семинарских) занятий

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

Форма проведения – опрос.

Основные вопросы:

Место истории в системе наук. Объект и предмет исторической науки. Роль теории в познании прошлого.

2. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания.

3. Методы исторического познания. Источниковедение и историография как составные части исторической науки

4. История России – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии.

Тема 2: Россия и мир в начале XX века

Форма проведения - опрос и практическая работа:

Изучение и сравнительный анализ документов, видео– и фотоматериалов, устной истории по теме. Обсуждение полученных результатов и выводов по теме.

Тема 3: Советское государство и мир в 20-30 е годы

Форма проведения – опрос и практическая работа:

Изучение и сравнительный анализ документов, видео– и фотоматериалов, устной истории по теме. Обсуждение полученных результатов и выводов по теме.

Тема 4: СССР в годы Второй мировой войны.

Форма проведения - практическая работа и тест

Изучение и сравнительный анализ документов, видео– и фотоматериалов, воспоминаний участников событий по теме. Обсуждение полученных результатов и выводов по теме.

Тема 5: СССР и мировое развитие в послевоенный период.

Форма проведения - защита докладов по темам:

1. Становление основ гражданского общества в Западной Европе и США.
2. Причины и сущность второй технологической революции.
3. Основные тенденции экономического развития в Европе и США в конце XIX- начале XX вв.
4. Причины, начало и ход Первой мировой войны, ее характер.
5. Социально-экономическое и политическое развитие западных стран в межвоенный период.
6. Противоречия Версальско-Вашингтонской системы.
7. Итоги и уроки Второй мировой.

8. Антигитлеровская коалиция в годы Второй мировой войны.
9. Мировое сообщество во второй половине 40-х – 60-е гг. Истоки и сущность «холодной войны».
10. Разрядка международной напряженности: основные события и причины свертывания.
11. Обострение международной обстановки на рубеже 70–80-х гг. Война в Афганистане и ее последствия.
12. «Холодная война»: истоки, проявления, уроки
13. Формирование постиндустриальной цивилизации.
14. Глобализм и антиглобализм: истоки, сущность и перспективы движения.

Тема 6: Основные тенденции развития СССР и мира в 60-80 е годы.

Форма проведения – опрос и практическая работа:

Изучение и сравнительный анализ документов, видео– и фотоматериалов, устной истории по теме. Обсуждение полученных результатов и выводов по теме.

Тема 7: СССР в годы перестройки. Российская Федерация как правопреемник СССР.

Форма проведения – эссе по возможным проблемам:

1. Модернизация России во второй пол. XIX в. - начале XX в.
2. Реформы и контрреформы.
3. «Конституционный эксперимент» 1906-1917 гг.
4. Опыт российского парламентаризма.
5. Столыпинские реформы и их последствия
1. I мировая война: предпосылки, ход, итоги.
6. 1917 год в истории России.
7. Советское государство в 20-30 е гг. 20 века
8. Поиск путей социалистического строительства: «военный коммунизм» и НЭП.
9. Тоталитарное общество и государство в 20-30 годах.
10. Форсированная модернизация советского общества в 1930-е годы.
11. Особенности международных отношений в межвоенный период.
12. Великая Отечественная война. Боевые действия на фронтах. Внешняя политика СССР. Тыл в годы войны. СССР и союзники.
13. СССР в годы «холодной» войны
14. Итоги развития СССР к концу сталинской эпохи.
15. Систематизация материала о тенденциях и результатах экономического и социального развития СССР в 1965 — начале 1980-х годов
16. Перестройка и ее итоги.
17. Внешняя политика СССР в годы перестройки
18. Характеристика особенностей развития советской науки в разные периоды второй половины XX века.
19. Систематизация и раскрытие основных направлений реформаторской деятельности руководства РФ в начале XXI века.
20. Глобальные проблемы и вызовы, с которыми столкнулась Россия в XXI веке.
21. Россия в современном мире.

Тема 8: Россия и мир на рубеже веков. Современная Россия. Перспективы развития.

Форма проведения – опрос и тест

Выполнение индивидуальных заданий по теме: «Регионы Российской Федерации на рубеже веков XX–XXI веков».

Консультации

Формы проведения консультаций: групповые и индивидуальные.

6 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 специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 6 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,1 x 20=2	2
2	Написание эссе	1 тема	1,0-8,0	2 x 1 = 2	2
3	Подготовка доклада	1 занятие	1,0-4,0	2 x 1=2	2
4	Подготовка к зачету			2	2
	Итого:				6

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Формы *текущего контроля* (оценочные средства): опрос, тест, эссе, доклад.

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

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

Для осуществления 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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений проф. образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – 7-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-7550-4. – Текст : электронный // ЭБС «Академия»: [сайт]. – URL: https://academia-moscow.ru/reader/?id=355367	Эл. ресурс
2	Артемов, В. В. История : учебник для студ. учреждений проф. образования. В 2 ч. Ч. 2 / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – 5-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 352 с. – ISBN 978-5-4468-7572-6. – Текст : электронный // ЭБС «Академия»: [сайт]. – URL: https://academia-moscow.ru/reader/?id=350356	Эл. ресурс
3	Артемов, В. В. История: учебник для студ. учреждений проф. образования. В 2 ч. Ч.1 / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – 5-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 352 с. – ISBN 978-5-4468-7572-6. – Текст : электронный // ЭБС «Академия»: [сайт]. – URL: https://academia-moscow.ru/reader/?id=350351	Эл. ресурс
4	Земцов, Б. Н. История отечественного государства и права. Советский период : учебное пособие / Б. Н. Земцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-5726-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146808 (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Эл. ресурс
5	Зуев, М.Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 299 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01245-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/452675	Эл. ресурс
6	История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 462 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10034-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469768	Эл. ресурс
7	Всеобщая история государства и права. Том 1. Древний мир и средние века [Электронный ресурс] : учебник для вузов в двух томах / Н. П. Дмитриевский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Зерцало-М, 2019. — 640 с. — 978-5-94373-439-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78879.html	Эл. ресурс
8	Всеобщая история государства и права. Том 2. Новое время. Новейшее время [Электронный ресурс] : учебник для вузов в двух томах / Б. Я. Арсеньев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Зерцало-М, 2019. — 640 с. — 978-5-94373-440-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78880.html	Эл. ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.

1	История в таблицах и схемах [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Виктория плюс, 2016. — 112 с. — 978-5-91673-052-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58065.html	Эл. ресурс
2	Малахова Л.П. История России 1900–1937 гг. [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров специальности 44.03.05 Педагогическое образование / Л.П. Малахова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 120 с. — 978-5-4486-0044-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69315.html	Эл. ресурс
3	Половинкина М.Л. История России. Даты, события, персоналии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Л. Половинкина. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 86 с. — 978-5-88247-828-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73074.html	Эл. ресурс
4	Пленков, О. Ю. Новейшая история : учебник для среднего профессионального образования / О. Ю. Пленков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00824-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471295	Эл. ресурс
5	Прядеин В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Прядеин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 192 с. — 978-5-7996-1505-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68335.html	Эл. ресурс
6	Самыгин, С. И. История : учебник / С. И. Самыгин, П. С. Самыгин, В. Н. Шевелев. — Москва : КноРус, 2018. — 306 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06405-4. — URL: https://book.ru/book/929477	Эл. ресурс

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

Президент Российской Федерации- <http://www.kremlin.ru/>
Государственная дума Российской Федерации- <http://duma.gov.ru/>
Правительство Российской Федерации- <http://government.ru/>

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

ИПС «КонсультантПлюс»

[E-library: электронная научная библиотека - https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

Публичная Интернет-библиотека [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.puplic.ru>

Российская Государственная библиотека [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.rsl.ru>

Электронная библиотека исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.hist.msu.ru/ER>

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional

2. Microsoft Office Professional 2010

3. Fine reader 12 Professional

12 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.

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 УМК

__В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Специальность

15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Направленность

Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли

программа подготовки специалистов среднего звена
на базе среднего общего образования

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры иностранных языков и деловой коммуникации (ИЯДК)

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Юсупова Л.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 10.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией Горно-механического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол №2 от 18.10.2024

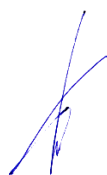
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Радионова Т.Ю.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горной механики**

Заведующий кафедрой


_____ *подпись*

_____ Н.В Макаров
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Иностранный язык в профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины: 168 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Цель дисциплины: формирование и развитие коммуникативных компетенций (говорение, письмо, чтение, аудирование), необходимых и достаточных для решения коммуникативно-практических задач в ситуациях бытового общения.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общие

- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09).

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

Знать:

- лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование и развитие коммуникативных компетенций (говорение, письмо, чтение, аудирование), необходимых и достаточных для решения коммуникативно-практических задач в ситуациях бытового общения.

Задачи дисциплины:

- общеобразовательные: развитие интеллектуальных способностей обучающихся, логического мышления, памяти, повышение общей культуры и культуры речи; расширение кругозора обучающихся, знаний о странах изучаемого языка; формированию у обучающихся навыков и умений самостоятельной работы, совместной работы в группах, умений общаться друг с другом и в коллективе.

- воспитательные: формирование и развитие личности обучающихся, их нравственно-эстетических качеств, мировоззрения, черт характера; отражают общую гуманистическую направленность образования и реализуются в процессе коллективного взаимодействия обучающихся, а также в педагогическом общении преподавателя и обучающихся.

- практические: развитие всех составляющих коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной).

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие

- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК-9).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 09	- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является дисциплиной социально-экономического цикла учебного плана по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

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

Трудоемкость дисциплины								Другая форма контроля	курсовые работы (проекты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, уроки/в форме практ.подготовки	практ.зан./семинары/в форме практ.подготовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экзамен		
очная форма обучения									
168	40	128				+	+	+	

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	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занятия	лаборат.занятия			
1.	<u>Часть А: Бытовая сфера общения:</u> Семья. Взаимоотношения в семье, семейные традиции. Жилищные условия. Устройство городской квартиры/загородного дома.). <u>Часть Б: Грамматика:</u> Основные глаголы «быть», «иметь». Порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.	10	6				
2.	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Мой факультет городского хозяйства, УГГУ (история, факультеты, здания, учебный год) <u>Часть Б: Грамматика:</u> степени сравнения прилагательных и наречий.	10	4				
	Проведение другой формы контроля		2				
3.	<u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Образование в России и в стране изучаемого языка <u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге		18				

	Англ.яз.: Простые времена (Simple Tenses) Нем.яз.: Настоящее время (Präsens), простое прошедшее время (Präteritum), Фр.яз.: Настоящее время Présent de l'Indicatif, сложное прошедшее время (Passé composé)						
4.	<u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге. Англ.яз.: Продолженные времена (Continuous Tenses). Нем.яз.: сложное прошедшее время (Perfekt, Plusquamperfekt) Фр.яз.: незаконченное прошедшее время: Imparfait. Простое прошедшее время (Passé simple).		16				
	Проведение зачета		2				
5.	<u>Часть А: Учебно-познавательная сфера:</u> Страны изучаемого языка и их столицы <u>Часть Б: Грамматика:</u> Времена в активном залоге. Англ.яз.: Завершенные времена (Perfect Tenses) Нем.яз.: Будущее время (Futurum I, II). Фр.яз.: простое будущее время (Futur simple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé Immédiats)	10	4				
6.	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Путешествие на поезде, самолете. Покупка ж/д и авиабилетов. Таможня. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: повторение всех времен в активном залоге	10	6				
	Проведение другой формы контроля		2				
7	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Отель. Бронирование номера. Гостиничный сервис. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: модальные глаголы		16				
8	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Покупки. Товары. Магазины <u>Часть Б: Грамматика:</u>		18				

	Англ, нем, фр: система времен в страдательном залоге						
	Проведение зачета		2				
9	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Еда. Здоровое питание. Традиции русской и других национальных кухонь. Заказ блюд в кафе. <u>Часть Б: Грамматика:</u> <u>Англ, нем., фр.яз.</u> Согласование времен. Косвенная речь		6				
10	<u>Часть А: Профессиональная сфера.</u> Горные машины и оборудование. Грамматика: <u>Англ, нем., фр.яз.</u> Условные предложения.		24				ОК-09
	Проведение экзамена		2				
	ИТОГО: 168	40	128				

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Я и моя семья

Часть А: Бытовая сфера общения:

Семья. Взаимоотношения в семье, семейные традиции. Жилищные условия. Устройство городской квартиры/загородного дома.).

Часть Б: Грамматика: Основные глаголы «быть», «иметь».

Порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Тема 2:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Мой факультет городского хозяйства, УГГУ (история, факультеты, здания, учебный год)

Часть Б: Грамматика: степени сравнения прилагательных и наречий.

Тема 3:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Образование в России и в стране изучаемого языка

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге

Англ.яз.: Простые времена (Simple Tenses)

Нем.яз.: Настоящее время (Präsens), простое прошедшее время (Präteritum),

Фр.яз.: Настоящее время Présent de l'Indicatif, сложное прошедшее время (Passé composé)

Тема 4:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город.

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Продолженные времена (Continuous Tenses).

Нем.яз.: сложное прошедшее время (Perfekt, Plusquamperfekt)

Фр.яз.: незаконченное прошедшее время: Imparfait. Простое прошедшее время (Passé simple).

Тема 5:

Часть А: Учебно-познавательная сфера:

Страны изучаемого языка и их столицы

Часть Б: Грамматика: Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Завершенные времена (Perfect Tenses)

Нем.яз.: Будущее время (Futurum I, II).

Фр.яз.: простое будущее время (Futur simple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé Immédiats)

Тема 6:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Путешествие на поезде, самолете. Покупка ж/д и авиабилетов. Таможня.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: повторение всех времен в активном залоге.

Тема 7:

Часть А: Социально-культурная сфера: Отель. Бронирование номера. Гостиничный сервис.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: модальные глаголы

Тема 8:

Часть А: Социально-культурная сфера:

Покупки. Товары. Магазины

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем, фр: система времен в страдательном залоге

Тема: 9

Часть А: Социально-культурная сфера:

Еда. Здоровое питание. Традиции русской и других национальных кухонь. Заказ блюд в кафе.

Часть Б: Грамматика:

Англ, нем., фр.яз. Согласование времен. Косвенная речь

Тема 10:

Часть А: Профессиональная сфера:

Горные машины и оборудование.

Грамматика:

Англ, нем., фр.яз. Условные предложения.

5.3 Содержание практических занятий

Тема 1: Я и моя семья.

Форма проведения занятия – *опрос*.

Основные вопросы:

Устная тема:

1. Я и моя семья, семейные традиции.
2. Моя квартира/загородный дом.

Грамматика:

1. Основные глаголы «быть», «иметь».
2. Порядок слов в утвердительном, вопросительном, отрицательном предложении.

Тема 2: УГГУ.

Форма проведения занятия – *доклад*.

Основные вопросы:

Устная тема:

1. УГГУ (история, факультеты, здания, учебный год), мой факультет городского хозяйства.

Грамматика:

1. степени сравнения прилагательных и наречий.

Тема 3: УГГУ. Образование в России и в стране изучаемого языка.

Форма проведения занятия – *опрос*.

Основные вопросы:

Устная тема:

1. Образование в России.
2. Образование в стране изучаемого языка.

Грамматика:

1. Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Простые времена (Simple Tenses)

Нем.яз.: Настоящее время (Präsens), простое прошедшее время (Präteritum),

Фр.яз.: Настоящее время Présent de l'Indicatif, сложное прошедшее время (Passé composé)

Тема 4: Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город.

Форма проведения занятия – *доклад*.

Основные вопросы:

Устная тема:

1. Екатеринбург - столица Урала. Мой родной город.

Грамматика:

1. Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Продолженные времена (Continuous Tenses).

Нем.яз.: сложное прошедшее время (Perfekt, Plusquamperfekt)

Фр.яз.: незаконченное прошедшее время: Imparfait. Простое прошедшее время (Passé simple).

Тема 5: Страны изучаемого языка и их столицы

Форма проведения занятия – *опрос*.

Основные вопросы:

Устная тема:

1. Страна изучаемого языка.
2. Столица страны изучаемого языка, ее достопримечательности.

Грамматика:

1. Времена в активном залоге.

Англ.яз.: Завершенные времена (Perfect Tenses)

Нем.яз.: Будущее время (Futurum I, II).

Фр.яз.: простое будущее время (Futur simple), непосредственное будущее и прошлое время (Futur et Passé Immédiats)

Тема 6: Путешествие на поезде, самолете. Таможня.

Форма проведения занятия – *практико-ориентированное задание*.

Основные вопросы:

Устная тема:

1. Путешествие на поезде, самолете. Покупка билета.
2. Таможня. Правила прохождения таможни, запрещенные товары, декларация.

Грамматика:

1. Все времена в активном залоге.

Тема 7: Отель.

Форма проведения занятия – *практико-ориентированное задание*.

Основные вопросы:

Устная тема:

1. Отель.
2. Бронирование номера. Гостиничный сервис.

Грамматика:

1. Модальные глаголы.

Тема 8: Магазины.

Форма проведения занятия – *практико-ориентированное задание*.

Основные вопросы:

Устная тема:

1. Виды магазинов и товары, продаваемые в этих магазинах.
2. Покупка товаров.

Грамматика:

1. Система времен в страдательном залоге

Тема 9: Еда.

Форма проведения занятия – *практико-ориентированное задание*.

Основные вопросы:

Устная тема:

1. Еда в России. Традиционные блюда.
2. Еда в стране изучаемого языка. Традиционные блюда.
3. Заказ блюд в кафе.
4. Здоровое питание.

Грамматика:

Англ., нем., фр.яз.

1. Согласование времен. Косвенная речь

Тема 10: Избранное направление профессиональной деятельности.

Форма проведения занятия – *опрос*.

Основные вопросы:

Устная тема:

1. Горные машины и оборудование: экскаваторы, погрузчики.

Грамматика:

1. Условные предложения.

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства текущего контроля: опрос, практико-ориентированное задание, доклад, другая форма контроля.

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

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

Для осуществления 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

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

7.1 Основная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кондюрина И. М. Английский язык. Базовый курс : [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Кондюрина И. М. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 137 с. - URL: https://profspo.ru/books/129715	Эл. ресурс
2	Кириллова И. К. Грамматика английского языка: сборник упражнений : [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Кириллова И. К. - Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. - 147 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/140468.html	Эл. ресурс
3	Черных И.Г. Английский язык : учебное пособие по английскому языку по развитию устной речи для студентов факультета городского хозяйства всех специальностей - Екатеринбург : УГТУ, 2020. - 104 с.	36

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лисачева Л. В. Deutsch für Elektriker : [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Лисачева Л. В. - Саратов : Профобразование, 2020. - 221 с. - URL: https://profspo.ru/books/91833 .	Эл. ресурс
2	Шидловская И. А. Deutsch im Rechtswissenschaftsbereich : [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Шидловская И. А. - Саратов : Профобразование, 2020. - 107 с. - URL: https://profspo.ru/books/9183	Эл. ресурс

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бородулина Н. Ю. Французский язык для технических специальностей : [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Бородулина Н. Ю. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 79 с. - URL: https://profspo.ru/books/110570	Эл. ресурс
2	Аврамов, Г. Г. Практическая грамматика французского языка. Ч.1. Морфология : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Аврамов Г. Г. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2023. - 156 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/133475.html	Эл. ресурс

7.2 Дополнительная литература

Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Радовель В. А. Английский язык для технических вузов : учебное пособие / В. А. Радовель. - 2-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. - 296 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 295.	24
2	Шикова Э.В. Практическая грамматика английского языка : учебно-методическое пособие для студентов I-II курсов факультета среднего профессионального образования : в 2 частях / Э. В. Шикова ; Министерство науки и высшего образования РФ,	Эл. ресурс

	Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. - URL: http://lib.ursmu.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108	

Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Примаков, С. С. Научно-техническая информация и перевод (немецкий язык) : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Примаков С. С. - Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2021. - 120 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/108872.html . - ISBN 978-5-88210-985-0	Эл. ресурс
2	Сабанина Е. А. Немецкий язык для технических специальностей : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сабанина Е. А. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 163 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/135619.html .	Эл. ресурс

Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Фёдорова, Т. А. Французский язык для технических специальностей : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Фёдорова Т. А. - Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 68 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/111783.html	Эл. ресурс
2	Котерева Н.Н. Практический курс французского языка : учебник и практикум, уровни В1, В2 / Н. Н. Котерева. - [Изд. перераб., доп.]. - Москва : Книжный дом "Университет", 2020. - 314 с. -	3

8. Справочно-библиографические и периодические издания

1. Журнал для тех, кто преподаёт и изучает английский язык. <https://eng.1sept.ru/>
2. Энциклопедия, англоязычный поисковик <https://www.encyclopedia.com/>
3. Всемирная интернет энциклопедия Wikipedia.org

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

Ресурсы сети Интернет:

Английский язык

4. Грамматика английского языка. Английская грамматика. www.native-english.ru/grammar
5. Английский язык.ru – Пособия по английскому языку. <http://english.language.ru/posob/index.html>
6. Статьи, справочники по лингвистике, переводу, изучению языков. Грамматика, топики (темы), тесты по английскому. www.linguistic.ru
4. Онлайн-словарь www.lingvo.ru
5. Онлайн-словарь www.multitrans.ru
6. Онлайн курсы www.study.ru, www.edufind.com,

Немецкий язык

1. Немецкий журнал <http://www.focus.de>
2. Интерактивная грамматика немецкого языка <http://www.grammade.ru>
3. Электронный словарь <http://www.langenscheidt.de>
4. Онлайн курсы, тесты <http://www.test.de>, <http://www.oeko-test.de>

Французский язык

1. Обучающий портал www.le-francais.ru
2. Обучающий портал <http://www.studyFrench.ru>

3. спряжение французских глаголов - les-verbs.com.
4. онлайн-словарь www.multitrans.ru.
5. Грамматика. <https://french-online.ru/francuzskaja-grammatika/>

Информационные справочные системы:

Английский язык

1. Мультимедийная энциклопедия- www.britannika.com
2. Cambridge Dictionary - <https://dictionary.cambridge.org/>

Немецкий язык

1. Электронная энциклопедия <http://www.brockhaus.de>
2. Электронная энциклопедия <http://de.wikipedia.org/wiki>

Французский язык

1. Толковый словарь французского языка Larousse - <https://www.larousse.fr/>
2. Толковый словарь французского языка Le Robert- <https://dictionnaire.lerobert.com/>

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Office Professional 2013
4. Лингафонное ПО Sanako Study 1200
5. FineReader 12 Professional

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

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

- учебные аудитории для проведения лекций/уроков;
- учебные аудитории для проведения практических занятий
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации,

- аудитории (помещения) для самостоятельной работы.

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 аттеста-

ции. 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.

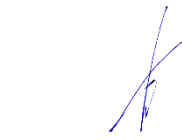
Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГТУ с использованием специальных технических и программных 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.

Авторы: Чухарева Е.В.; Логвиненко О. А., к.э.н.; Полежаева М.В.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горной механики**

Заведующий кафедрой

подпись



Н.В. Макаров

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы финансовой грамотности

Трудоемкость дисциплины: 32 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Цель дисциплины: формирование у обучающихся экономической культуры и навыков финансовой грамотности, личного планирования и бюджетирования, управления финансовыми рисками.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общие

- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04).

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- определять источники финансирования;
- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
- применять стандарты антикоррупционного поведения

Знать:

- основы финансовой грамотности;
- кредитные банковские продукты;
- правила разработки бизнес-планов;
- содержание актуальной нормативно-правовой информации;
- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся экономической культуры и навыков финансовой грамотности, личного планирования и бюджетирования, управления финансовыми рисками.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний о финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;
- развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств при оценке финансовых рисков, сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;
- расширение представлений о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общих

- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 03	определять источники финансирования; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	основ финансовой грамотности; правил разработки бизнес-планов; кредитных банковских продуктов; содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 04	применять стандарты антикоррупционного поведения	сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» является дисциплиной социально-гуманитарного цикла учебного плана по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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)
часы									
Общая (максим.)	лекции, в форме практ. под- готовки	Практ. зан в форме практ подготовки	лабор. зан	консульта- ции	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
32	20	12				+		-	-

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

5.1. Тематический план изучения дисциплины

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практиче- ской под- готовки	Само- стоя- тельная работа	Коды ком- петенций
		лекции, уроки	практ. за- нят./сем	Лаборат занят			
1.	Введение в финансовую гра- мотность	4	2				ОК 03 ОК 04
2.	Финансовая система и финан- совые инструменты	4	2				ОК 03
3.	Личное финансовое планиро- вание и бюджетирование	4	2				ОК 03
4.	Управление личными финан- совыми рисками	4	4				ОК 03
5.	Правовые вопросы финансо- вой грамотности	4	2				ОК 03 ОК 04
	ИТОГО	20	12				

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение в финансовую грамотность

Предмет, цели и задачи дисциплины. Влияние экономической культуры на поведение субъектов. Принципы выбора: безграничность потребностей, ограниченность ресурсов, альтернативность, целеполагание. Особенности проявления экономической культуры в различных системах: традиционная экономика, административно-командная, рыночная экономика, смешанная экономика.

Тема 2: Финансовая система и финансовые инструменты

Финансовая система и ее особенности. Современная денежная система Российской Федерации. Классификация финансовых инструментов. Финансовые посредники. Кредитование. Инвестирование. Финансовые операции: доходность и риски. Валютные операции.

Тема 3: Личное финансовое планирование и бюджетирование

Личный бюджет. Способы составления и планирования личного бюджета. Источники доходов личного бюджета. Виды расходов. Сбережения. Накопления. Финансовые цели, стратегия и способы их достижения.

Тема 4: Управление финансовыми рисками

Экономический кризис и циклы. Понятие инфляции. Финансовое мошенничество: виды и способы защиты от финансового мошенничества. Финансовая пирамида. Способы снижения финансовых рисков. Страхование как способ управления рисками. Виды страхования.

Тема 5: Правовые вопросы финансовой грамотности

История развития потребительского права. Права потребителей. Закон о защите прав потребителей применительно к финансовым услугам. Закон о банкротстве. Банкротство гражданина. Ответственная гражданская позиция и общечеловеческие ценности как основа антикоррупционного поведения.

5.3 Содержание практических и семинарских занятий

Тема 1. Введение в финансовую грамотность

Форма проведения занятия - *опрос*.

Основные вопросы:

1. Роль экономической культуры в поведении индивидов
2. Безграничность потребностей и ограниченность ресурсов
3. Принцип выбора: альтернативность и целеполагание

Тема 2. Финансовая система и финансовые инструменты

Форма проведения занятия – *опрос, доклад с презентацией (контрольная работа)*.

Основные вопросы:

1. Как устроена финансовая система в РФ
2. Денежно-валютная система
3. Роль банков на финансовых рынках
4. Финансовые инструменты и финансовые посредники

Тема 3. Личное финансовое планирование и бюджетирование

Форма проведения занятия – *опрос*

Основные вопросы:

1. Личные финансовые стратегии
2. Источники дохода
3. Планирование личных расходов
4. Математика кредитов: методы дисконтирования и капитализации, простые и сложные проценты.

Тема 4. Управление финансовыми рисками

Форма проведения занятия – *решение задач с использованием персонального компьютера*

Основные задания:

1. Дайте краткую характеристику видам финансового мошенничества и назовите способы минимизации рисков, характерные для них. Результаты представьте в виде таблицы:

Таблица 1.

Управление риском в сфере финансового кибермошенничества

Вид мошенничества	Характеристика	Минимизация рисков
1.	...	...
....		

2. Ответьте на вопрос: какие виды мошенничества, на Ваш взгляд, наиболее часто встречаются в таком крупном мегаполисе как Екатеринбург?

Тема 5. Правовые вопросы финансовой грамотности

Форма проведения занятия – *опрос*

Основные вопросы:

1. Скидка на товар: реальна ли забота о потребителе?
2. Выбор товара длительного пользования: алгоритм действий опытного потребителя.
3. Процедура банкротства гражданина
4. Как ответственная гражданская позиция и общечеловеческие ценности связаны с антикоррупционным поведением?

Темы докладов с презентацией (контрольная работа) приведены в оценочных материалах для данной дисциплины.

6. 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 специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: опрос, *контрольная работа (доклад с презентацией)*. Для осуществления текущего контроля знаний, умений обучающихся используется комплект оценочных средств.

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

Для осуществления 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

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

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Финансовая грамотность: учебник для вузов / науч. ред. Р. А. Кокорев. — Москва: Издательство Московского университета, 2021 — 568 с. <u>Финансовая грамотность : учебник для вузов - книга ИСТИНА – Интеллектуальная Система Тематического Исследования НАукометрических данных (msu.ru)</u>	Эл. ресурс
2	Финансовые рынки и финансовые институты: учебное пособие / А. В. Новиков, И. Я. Новикова. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 247 с: https://www.iprbookshop.ru/108256.html	Эл. ресурс
3	Экономическая культура и финансовая грамотность: основы экономических решений / С. А. Гаранина, И. Г. Горловская, С. В. Дегтярева [и др.]; под редакцией И. Г. Горловской, Л. В. Завьяловой. - Омск: Издательство Омского государственного университета, 2021. - 68 с. : https://www.iprbookshop.ru/120299.html	Эл. ресурс

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Босенко, Е. В. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Основы финансовой грамотности». - Владикавказ: Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2019. - 119 с.: https://www.iprbookshop.ru/101492.html	Эл. ресурс
2	Бочарова, Т. А. Основы экономики и финансовой грамотности: учебно-методическое пособие. - Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2018. - 92 с.: https://profspo.ru/books/102750	Эл. ресурс
3	Мошенский, С. Больше чем деньги: финансовая история человечества от Вавилона до Уолл-стрит- Москва: Альпина Паблишер, 2022. - 632 с.: https://www.iprbookshop.ru/124588.html . - Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
4	Ларионова, И. А. Управление финансовыми рисками: учебное пособие. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020. - 85 с.: https://www.iprbookshop.ru/106893.html	Эл. ресурс
5	Финансовые инструменты: учебное пособие / А. В. Новиков, Е. Е. Алексеев, П. А. Новгородов. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 169 с.: https://www.iprbookshop.ru/108255.html	Эл. ресурс

8.3. Справочно-библиографические и периодические издания

1. Финансы: теория и практика/Finance: Theory and Practice (fa.ru)
2. Journal of Corporate Finance Research / Корпоративные Финансы | ISSN: 2073-0438 (hse.ru)

3. Финансовая стабильность | Банк России (cbr.ru)

8.4. Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 30.12.2004 N 218-ФЗ (ред. от 20.10.2022) "О кредитных историях" [Электронный ресурс]: Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»
2. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 14.07.2022) "О защите прав потребителей" [Электронный ресурс]: Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»
3. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 28.06.2022, с изм. от 21.07.2022) "О несостоятельности (банкротстве)" [Электронный ресурс]: Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»
4. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 14.07.2022, с изм. от 11.10.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2022) [Электронный ресурс]: Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»
5. Федеральный закон от 02.12.1990 N 395-1 (ред. от 14.07.2022) "О банках и банковской деятельности" [Электронный ресурс]: Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»
6. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30 дек. 2001г. № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Ресурсы сети Интернет:

1. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.cbr.ru
2. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.minfin.gov.ru
3. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru
4. Роспотребнадзор www.rospotrebnadzor.ru
5. Электронный ученик по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>
6. Мои финансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://xn--80apaohbc3aw9e.xn--p1ai/>
7. Федеральный методический центр по финансовой грамотности [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru
8. Fincult.info [Электронный ресурс] www.fincult.info
9. [Домашняя бухгалтерия - Официальный сайт. Приложение для учета расходов и доходов семейного бюджета, долгов и контроля домашних финансов. \(keepsoft.ru\)](http://www.keepsoft.ru)
10. Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

12. 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 аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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
О. проректора по УМК

В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 МЕНЕДЖМЕНТ

Специальность

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

Направленность

**Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли**

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Экономики и менеджмента

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 02.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горно-механического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П. А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Чухарева Е.В., ст. преподаватель

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горной механики.

Заведующий кафедрой


_____ *подпись*

_____ Н.В. Макаров
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Менеджмент

Трудоемкость дисциплины: 44 час.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Цель дисциплины: формирование представления об управлении как виде профессиональной деятельности; овладение навыками разработки управленческих решений.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общие

- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; организацию производственного и технологического процесса.

уметь:

планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является: формирование представления об управлении как виде профессиональной деятельности; овладение навыками разработки управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- формирование творческого инновационного подхода к управлению;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения управленческих проблем;
- формирование понимания управления как области профессиональной деятельности, требующих глубоких теоретических знаний.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие

- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 03	планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров	методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала

ОК 04	использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач	организацию производственного и технологического процесса

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Менеджмент» является дисциплиной профессионального цикла) учебного плана по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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	курсо- вые ра- боты (про- екты)
часы									
Об- щая (максим.)	лекции	практ.зан./ семинары	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
44	32	12				+			

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	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат.занят			
1.	Организация как объект управления	8	4				ОК 03 ОК 04
2.	Понятие и содержание менеджмента. Эволюция развития менеджмента и его основные концепции	8	2				
3.	Основные функции менеджмента. Организационные процессы в менеджменте	8	2				

4.	Теория принятия управленческих решений. Эффективность менеджмента	8	4				
	ИТОГО	32	12				

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Организация как объект управления

Понятие организации (предприятия). Виды предприятий, их классификация. Сущность, задачи и функции предприятия. Организационно-правовые формы предприятий. Цель функционирования предприятия. Внешняя и внутренняя среда организации. Производственная и организационная структура предприятия.

Тема 2. Понятие и содержание менеджмента. Эволюция развития менеджмента и его основные концепции

Предмет, принципы и методы менеджмента. Взаимосвязь управления и менеджмента. Цели и задачи менеджмента. Развитие отечественного управления. Природа и исторические тенденции развития управления. Факторы, условия и эволюционные этапы возникновения и развития менеджмента. Школы менеджмента.

Тема 3. Основные функции менеджмента. Организационные процессы в менеджменте

Факторы, влияющие на процесс планирования. Принципы планирования. Методы планирования. Типы планирования. Понятие организации как функции менеджмента. Организационные отношения в системе менеджмента. Основные понятия теории мотивации. Механизм мотивации. Основные формы координации в организации. Виды контроля. Власть и влияние. Формы власти. Управление конфликтами в организации. Организационная культура в менеджменте

Тема 4. Теория принятия управленческих решений. Эффективность менеджмента

Сущность и виды управленческих решений. Процесс принятия и реализации управленческих решений. Методы принятия управленческих решений. Эффективность управленческих решений и ее составляющие. Методы расчета экономической эффективности подготовки и реализации управленческих решений.

5.3. Содержание практических занятий

Тема 1. Организация как объект управления

Форма проведения занятия – *опрос, тест.*

Основные вопросы:

1. Дайте определение предприятия (организации).
2. Перечислите основные задачи предприятия (организации).
3. Назовите основные факторы внутренней среды предприятия.
4. Что понимается под внешней средой предприятия?
5. Назовите основные характеристики внешней среды?
6. Перечислите и дайте характеристику различным организационно-правовым формам предприятий в соответствии с Гражданским кодексом РФ.
7. Приведите характеристику форм объединения предприятий.
8. Что понимают под производственной и организационной структурой предприятия?

Тестовые задания приведены в оценочных материалах для данной дисциплины.

Тема 2. Понятие и содержание менеджмента. Эволюция развития менеджмента и его основные концепции

Форма проведения занятия – *опрос, доклад с презентацией*

Основные вопросы:

1. Сущность и задачи менеджмента. Менеджмент как наука, практика и искусство
2. Характерные черты и стадии менеджмента
3. Вклад в менеджмент различных школ управления
4. Характеристика менеджмента как процесса.
5. Характеристика системного подхода к управлению, его преимущества и недостатки
6. Ситуационный подход к управлению. Характеристика факторов внешней и внутренней среды предприятия

Темы докладов с презентацией приведены в оценочных материалах для данной дисциплины.

Тема 3. Основные функции менеджмента. Организационные процессы в менеджменте

Форма проведения занятия – *опрос, тест*

Основные вопросы:

1. Общие и конкретные функции управления, их характеристика и взаимосвязь
2. Планирование как функция менеджмента.
3. Организация как функция менеджмента.
4. Мотивация как функция менеджмента.
5. Контроль как функция менеджмента. Виды контроля
6. Характеристика системного подхода к управлению, его преимущества и недостатки.
7. Ситуационный подход к управлению. Характеристика факторов внешней и внутренней среды предприятия.
8. Делегирование, ответственность и полномочия в менеджменте.
9. Сущность коммуникаций, виды коммуникаций. Коммуникационный процесс и повышение его эффективности.
10. Характеристика межличностных коммуникаций. Преграды и пути их преодоления.
11. Сущность и смысл контроля как функции управления. Виды контроля. Характеристика процесса контроля. Эффективность контроля.

Тестовые задания приведены в оценочных материалах для данной дисциплины.

Тема 4. Теория принятия управленческих решений. Эффективность менеджмента

Форма проведения занятия – *опрос, решение задач с использованием персонального компьютера*

Основные вопросы:

1. Сущность и условия принятия управленческих решений. Требования, предъявляемые к ним
2. Виды управленческих решений
3. Процесс принятия управленческого решения
4. Факторы, влияющие на принятие управленческих решений
5. Организация и контроль выполнения управленческих решений

Основные задания на тему:

Оценка эффективности управленческих решений.

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые

6. 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 специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: опрос, практико-ориентированные задания, доклад с презентацией.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления 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

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

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экономика горного предприятия: учебник / под ред. В. Е. Стровского, С. В. Макаровой, В. Г. Жукова. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. 340 с.	90
2	Чухарева, Е. В. Экономика и менеджмент горного производства : учебно-методическое пособие / Е. В. Чухарева, М. В. Полежаева. — Москва : Ай Пи	Эл.ресурс

	Ар Медиа, 2022. — 134 с. — ISBN 978-5-4497-1588-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119115.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
3	Чернова, О. А. Экономика и управление промышленным предприятием: теория и практика : учебное пособие / О. А. Чернова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-9275-3915-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123935.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл.ресурс

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Герчикова, И. Н. Менеджмент : учебник для вузов / И. Н. Герчикова. — 4-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 511 с. — ISBN 978-5-238-01095-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81661.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
2	Кипервар, Е. А. Экономика и организация труда на предприятии : учебное пособие / Е. А. Кипервар, А. Е. Мрачковский, А. И. Чумаков. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 199 с. — ISBN 978-5-8149-3116-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115461.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс

8.3. Справочно-библиографические и периодические издания

Всероссийский ежемесячный журнал «Вопросы экономики» <http://www.vopreco.ru>
 Образовательно-справочный сайт по экономике <http://www.economicus.ru>

8.4. Нормативные правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2018);
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.09.2018);
3. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30 дек. 2001г. № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Ресурсы сети Интернет:

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

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.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>.

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

12. 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 аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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 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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



В.В.Зубов

ГС .06 КУЛЬТУРОЛОГИЯ

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

**Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного
оборудования в горнодобывающей отрасли**

программа подготовки специалистов среднего звена
на базе среднего общего образования
год набора: 2025



Беляев В.П.
(Фамилия И.О.)

Председатель



(подпись)

Осипов П.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Гладкова И. В.

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины
«Культурология» согласована с выпускающей кафедрой *Горной
механики***

Заведующий кафедрой



подпись

Макаров Н. В.
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Культурология»

Трудоемкость дисциплины: 52 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цель дисциплины: формирование представлений о культуре как способе жизнедеятельности человека, месте отечественной культуры в мировом культурном процессе и проблемах современной культуры и цивилизации, развитие основополагающих общечеловеческих ценностных ориентаций личности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общие:

- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05.);

- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06.).

Результат освоения учебной дисциплины:

Уметь:

- анализировать и критически оценивать конкретные социально-значимые процессы и явления культуры с позиций современного научного знания;

- ориентироваться в актуальных социокультурных проблемах; обосновывать личную позицию по отношению к явлениям культуры.

Знать:

- этапы становления культурологии как науки: школы, направления, теории; сущность культуры, её структуру и функции;

- место человека в культурном процессе, его отношение к миру;

- характеристики конкретных субкультур;

- многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии;

- теории генезиса культуры, законы культурно-исторического развития;

- исторические этапы культурного процесса, место и роль российской культуры в мировом историческом процессе;

- актуальные проблемы современной культуры.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание рабочей программы учебной дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- сформировать представление о культуре как способе жизнедеятельности человека, месте отечественной культуры в мировом культурном процессе, проблемах современной культуры и цивилизации;
- понимание своеобразия и закономерностей культурно-исторического развития человека и общества;
- формирование профессиональной культуры, неразрывно связанной с общекультурным уровнем развития личности;
- развитие способности к критическому, творческому и целостному мышлению.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Общие:

- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05.);

- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	Уметь:
этапы становления культурологии как науки: школы, направления, теории; сущность культуры, её структуру и функции; место человека в культурном процессе, его отношение к миру	анализировать и критически оценивать конкретные социально-значимые процессы и явления культуры с позиций современного научного знания
характеристики конкретных субкультур; многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии; теории генезиса культуры, законы культурно-исторического развития	ориентироваться в актуальных социокультурных проблемах
исторические этапы культурного процесса, место и роль российской культуры в мировом историческом процессе; актуальные проблемы современной культуры	обосновывать личную позицию по отношению к явлениям культуры

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Культурология» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла учебного плана по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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, проч.	курсовые е работы (проект ы)
часы									
Общая (макси м.)	лекции	практ.зан./ семинары	лабор.зан	консульт ации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
52	40	12	-	-	-	+	-	-	-

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	Осваиваемые элементы компетенций	Наименование оценочного средства
		лекции, уроки	практ. занят./семинары	консультации			
1.	Культурология в системе научного знания. Понятие культуры, её структура и функции	2	2	-	-	ОК 06.	Опрос, презентация докладов
2.	Культура и природа	4		-	-	ОК 06.	Опрос, презентация докладов
3.	Культура и общество. Ценности и нормы культуры. Социальные институты культуры	6	2	-	-	ОК 05.	Опрос, презентация докладов
4.	Культура и личность. Человек как объект и субъект культуры	6		-	-	ОК 06.	Опрос, презентация докладов
5.	Семиотика культуры	4		-	-	ОК 05.	Опрос, презентация

							докладов
6.	Типология культуры. Исторические типы культуры	4	2	-	-	ОК 05.	Опрос, презентация докладов
7.	Культурогенез. Социодинамика культуры	6	2	-	-	ОК 05.	Опрос, презентация докладов
8.	Место и роль России в мировой культуре	8	2	-	-	ОК 06.	Опрос, презентация докладов
	ИТОГО	40	12	0	0		Зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Культурология в системе научного знания. Понятие культуры, её структура и функции

Культурология в системе наук о человеке, обществе и природе. Философия культуры как основа культурологического знания. Предмет, цели и задачи, особенности культурологии. Этапы развития культурологического знания, методы культурологических исследований. Культура как объект исследования культурологии. Подходы к определению культуры и её функций.

Тема 2: Культура и природа

Природа как основание и материал культуры. Художественное, научное и философское осмысление природы. Культура как система внебиологически выработанных способов жизнедеятельности человека. Человек как единство природного и культурного. Проблема взаимодействия культуры и природы в современном мире.

Тема 3: Культура и общество. Ценности и нормы культуры. Социальные институты культуры

Роль культуры в формировании общества. Общество как механизм социализации и инкультурации человека. Основные функции культуры. Социальные институты культуры как базисный элемент общественной жизни. Культурные ценности, нормы и традиции. Соотношение понятий «культура» и «цивилизация».

Тема 4: Культура и личность. Человек как объект и субъект культуры

Личность, индивид, индивидуальность. Культура как механизм социализации человека. Структура личности. Факторы, влияющие на формирование личности в культуре. Роль культуры в межличностном общении. Человек как объект и субъект культуры. Духовность как проявление внутренней свободы личности. Культурная идентичность. Культурная компетентность. Профессиональная культура. Мораль как феномен культуры.

Тема 5: Семиотика культуры

Культура как информационный процесс. Форма кодирования, хранения и передачи информации. Культура как мир смыслов и значений. Языки культуры. Культура речи. Понятия «знак» и «символ» в культуре. Культурный текст и его интерпретация.

Тема 6: Типология культуры. Исторические типы культуры

Типологизация как метод научного познания. Критерии типологии культуры. Принципы типологизации. Характеристика массовой, элитарной, народной культуры. Субкультуры. Контркультуры. Молодежная субкультура. Восток-Запад как типы культуры. Тенденции культурной универсализации. Исторические типы культуры и их характеристика.

Тема 7: Культурогенез. Социодинамика культуры

Понятие генезиса культуры в истории культурологической мысли. Концепции происхождения культуры. Социокультурная динамика. Виды культурных изменений. Причины культурной изменчивости. Закономерности развития культуры. Традиции и новации в культуре. Модели культурно-исторического развития. Концепции культуры различных представителей философской и исторической мысли. Проблемы культуры в русской философии.

Тема 8: Место и роль России в мировой культуре

Своеобразие отечественной культуры. Геополитические характеристики русской культуры. Славянское язычество. Значение христианизации Руси для утверждения нового мировоззрения. Культурно-исторические особенности русской культуры нового времени. «Золотой» век русской культуры. Культура «Серебряного» века. Культура советской и постсоветской эпохи. Место России в диалоге культур. **Культура и глобальные проблемы современности.** Модернизм как тип культуры. Новая концепция человека. Изменение системы ценностей. Постмодернизм. Глобализация, проблемы унификации и сохранения культурной идентичности. Социокультурные проблемы информационного общества. Научно-технический прогресс: проблемы и перспективы.

5.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Тема 1: Культурология в системе научного знания. Понятие культуры, её структура и функции

Формы проведения занятия: опрос, презентация докладов.

Основные темы:

Культурология как наука, её структура и функции.

Понятие о сущности культуры, подходы к определению культуры.

Культура как система ценностей.

Структура и функции культуры.

Тема 2: Культура и природа

Формы проведения занятия: опрос, презентация докладов.

Основные темы:

Культура и природа.

Художественное, научное и философское осмысление природы.

Экологический кризис как глобальная проблема.

Тема 3: Культура и общество. Ценности и нормы культуры. Социальные институты культуры

Формы проведения занятия: опрос, презентация докладов.

Основные темы:

Культурные традиции, нормы и ценности.

Культура социальных отношений.

Социальные институты культуры.

Тема 4: Культура и личность. Человек как объект и субъект культуры

Формы проведения занятия: опрос, презентация докладов.

Основные темы:

Человек как объект и субъект культуры.

Социализация и инкультурация личности.

Духовная культура. Проблема творчества в деятельности человека.

Тема 5: Семиотика культуры

Формы проведения занятия: опрос, презентация докладов.

Основные темы:

Язык культуры. Виды и функции языков культуры.

Знаки и символы в культурах мира.

Культура общения. Этика и этикет.

Тема 6: Типология культуры. Исторические типы культуры

Формы проведения занятия: опрос, презентация докладов.

Основные темы:

Пространственная и временная типологизации культуры.

Социокультурная типология.

Этническая и национальная культура.

Культура информационного типа общества.

Тема 7: Культурогенез. Социодинамика культуры

Формы проведения занятия: опрос, презентация докладов.

Основные темы:

Культурогенез, основные закономерности развития культуры.

Модели культурно-исторического развития.

Концепции культурно-исторического развития.

Глобализация, глобальные проблемы современности.

Тема 8: Место и роль России в мировой культуре

Формы проведения занятия: опрос, презентация докладов.

Основные темы:

Природно-географические, геополитические, этнические факторы развития России.

Духовная культура России, особенности российского менталитета.

Консультации

Формы проведения консультаций: групповые.

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль результатов деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины осуществляется на занятиях, при выполнении самостоятельных работ.

Оценочные средства текущего контроля: опрос, доклад с презентацией.

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

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине – зачет.

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по учебной 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

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

7.1 Основная литература

1. Багдасарьян, Н. Г. Культурология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Багдасарьян. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 410 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10560-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495466>.

2. Воронкова, Л. П. Культурология: учебник для среднего профессионального образования / Л. П. Воронкова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07934-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538479>

3. Культурология: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией А. С. Мамонтова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10586-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542286>

7.2 Дополнительная литература

1. Анисимова, С. В. Культурология (с практикумом): Учебник / С. В. Анисимова. — М.: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2022. — 126 с.
2. Багновская Н. М. культурология: учебное пособие /Н. М. Багновская. — Москва: Дашков и К. 2020. — 418 с.
3. Доброхотов А. Л. Культурология: учебное пособие / А. Л. Доброхотов, А. Т. Калинин. — Москва: Форум: Инфра-М, 2015. — 479 с.
4. Толстикова И. И. Мировая культура и искусство: учебное пособие / И. И. Толстикова. — Москва: Альфа-М: Инфра-М, 2016. — 415 с.

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

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

ЭБС «Издательство Лань» <http://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru>);
<http://culturolog.ru/>

9. 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.
3. Обязательная подготовка к семинарским занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 10 Professional
 2. Microsoft Office Professional 2010
 3. Microsoft Office Professional 2016
- Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием учебного кабинета 4415.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02).

В кабинете имеются посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; ноутбук, мультимедийный проектор.

12. 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 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 УМК

В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 07 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного
оборудования (по отраслям)**

**Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли**

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования
год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Одобрена на заседании кафедры

Физической культуры

(название
кафедры)

Зав. кафедрой

Сидоров С.Г.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 28.08.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П. А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

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

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной механики**

Заведующий кафедрой



подпись

_____ Н.В.Макаров
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура»

Трудоемкость дисциплины: 168 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Цель дисциплины: Целью физического воспитания студентов 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.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной значимости физической культуры и её 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;

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08.)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» предназначена для общеобразовательной подготовки обучающихся.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей:

- 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.

Задачи дисциплины:

- формирование осознания социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- изучение научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

- Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 0.8.)

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
(ОК 0.8.) Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	знать	основы физической культуры и здорового образа жизни; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.	ОК 0.8.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни. ОК 0.8.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности ОК 0.8.3. Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления.
	уметь	использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей.	
	владеть	системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке).	

3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Физическая культура» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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)
часы									
Общая (максим.)	лекции, уроки/в форме практ.по дготовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.подготовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
168	32	136				+		-	

**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
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.	
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.	6	26		
2	Социально-биологические основы физической культуры.	8	26		
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля	6	26		
4	Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.	6	26		

5	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.	6	32		
	ИТОГО	32	136		

5.2 Содержание учебной дисциплины

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

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

Тема 2: Социально-биологические основы физической культуры.

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

Устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов.

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

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

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

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

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

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

5.3 Содержание учебной дисциплины практический раздел

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 136 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоем- кость СРО, час.
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 x 5= 10	10
2	Подготовка к тестированию и опросу	1 занятие	1,0-10,0	10 x 5=50	50
3	Самостоятельное изучение тем	1 тема	1,0-20,0	20 x 5=100	68
4	Выполнение контрольной работы	1 час	1,0-25,0	8 x 1= 8	8
	Итого:				136

Руководство самостоятельной работой студента осуществляется в форме индивидуальных консультаций, контроль – на занятиях, индивидуальных консультациях, зачёте.

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Формы текущего контроля (оценочные средства): опрос, тест, контрольная работа, зачет в 1-5 семестре.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления 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
	Отлично	Зачтено
	Хорошо	
	Удовлетворительно	
	Неудовлетворительно	Не зачтено

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

8.1 Основная литература

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

8.2 Дополнительная литература

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

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

ИПС «Консультант Плюс»;

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ 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, удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

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

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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



В.В.Зубов

Специальность

Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли

программа подготовки специалистов среднего звена

базовая подготовка

на базе среднего общего образования

год набора: 2025

(название кафедры)

Зав.кафедрой

BE

(подпись)

Сурнев В.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2024

(Data)

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

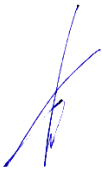
(Дата)

Екатеринбург

Авторы: Исламгалиев Д.В., ст. преподаватель; Пяткова В. Б., ст. преподаватель.

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины
СГ.08 Математика согласована с выпускающей кафедрой горной
механики**

Заведующий кафедрой


_____ *подпись* _____

Н. В. Макаров
Фамилия И.О.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Трудоемкость дисциплины: 94 часа.

Форма промежуточной аттестации -экзамен

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 (модуля) «Математика»:

общекультурные

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 01).

Результат изучения дисциплины «Математика»:

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

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 обязательной, части и дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений.

Задачи дисциплины:

- 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.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам **(ОК-1)**.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	значение математики в профессиональной деятельности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Математика**» является дисциплиной предметного цикла «Математический и общий естественнонаучный учебный цикл» специалистов среднего звена *на базе среднего общего образования* по направлению подготовки **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли.**

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

Трудоемкость дисциплины								Контроль- ные и иные работы	курсовые работы (проекты)
часы									
Общая (максим.)	лекции	практ.зан.	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения (1 семестр)									
94	32	44	–	6	6	–	6	–	–

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа	Коды компетенций
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.			
1	Тема 1. Линейная алгебра	10	12	–	–	2	ОК-1
2	Тема 2. Математический анализ	18	24	–	–	3	ОК-1
3	Тема 3. Теория вероятностей и основы математической статистики	4	8	–	–	1	ОК-1
4	Индивидуальные консультации	–	–	–	–	6	
5	Подготовка к экзамену (групповые консультации)	–	–	–	–	6	
6	Итого семестра	32	44	–	–	6+6+6=18	
7	ИТОГО	32	44	–	–	6+6+6=18	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА

Комплексные числа. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Формула Эйлера. Возведение комплексного числа в степень. Иррациональные комплексные числа. Понятие матрицы, виды матриц. Линейные операции над матрицами. Определитель квадратной матрицы и вычисление определителей. Обратная матрица. Системы линейных уравнений. Матричная запись системы, условие совместимости. Метод Гаусса. Системы n линейных уравнений с n неизвестными, матричный метод решения, правило Крамера. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Линейная зависимость векторов. Базис. Разложение вектора по координатному базису. Модуль вектора. Направляющие косинусы. Условие коллинеарности векторов. Скалярное и векторное произведения двух векторов. Свойства этих операций. Угол между векторами, площадь треугольника и параллелограмма. Условие перпендикулярности векторов. Смешанное произведение трех векторов, выражение через координаты. Объем тетраэдра. Условие компланарности векторов. Прямая линия на плоскости, различные виды уравнений прямой. Угол между двумя прямыми, точка пересечения прямых. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Уравнения плоскости и прямой в пространстве. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве. Множества, основные понятия. Числовые множества (N, Z, Q, R). Объединение, пересечение, разность. Основы дискретной математики. Булевы функции: обратная булева функция; конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция.

Тема 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Понятие функции одной переменной, способы задания, основные характеристики. Обратная функция. Сложная функция. Основные элементарные функции и их графики. Элементарная функция. 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. Основные теоремы о непрерывных функциях, непрерывность элементарных функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке. 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. Дифференциал сложной функции. Дифференциалы высших порядков. 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. Понятие первообразной, разность первообразных от одной функции. Понятие неопределенного интеграла и его свойства. Таблица основных неопределенных интегралов. Основные методы интегрирования: метод непосредственного интегрирования, метод замены переменной, метод интегрирования по частям. Интегрирование рациональных функций: интегрирование простейших рациональных дробей, интегрирование правильных рациональных дробей с помощью разложения на простейшие дроби, интегрирование неправильных рациональных дробей. Определенный интеграл как предел интегральной суммы. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям. Геометрические и физические приложения определенных интегралов. Понятие функции двух и более переменных. Способы задания. Линии и поверхности уровня. Предел и непрерывность. Свойства функций, непрерывных в замкнутой области. Частные и полное приращения функции. Частные производные первого порядка функции двух и более переменных. Частные производные высших порядков. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Неявное задание функции одной и двух переменных. Дифференцирование неявных функций. Максимум и минимум функции двух переменных. Наибольшее и наименьшие значения функции двух переменных в замкнутой области. Условный экстремум функции двух переменных. Понятие дифференциального уравнения, его порядка и решения. Примеры дифференциальных уравнений, как моделей реальных процессов. Дифференциальное уравнение 1-го порядка, его общее решение, задача Коши, теорема существования и единственности решения задачи Коши. Уравнения с

разделяющимися переменными. Общее решение дифференциального уравнения 2-го порядка, частные решения. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные однородные уравнения 2-го порядка, структура общего решения.

Тема 3. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

Случайные события. Классическое, статистическое и геометрическое определения 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. Дискретные случайные величины. Ряд распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики случайных величин. Свойства математического ожидания и дисперсии. Функция распределения случайной величины и ее свойства. 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.

5.3 Содержание практических занятий

Тема 1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА

Форма проведения занятия – опрос, решение разноуровневых задач и заданий (в том числе с использованием персональных компьютеров).

Тема 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Форма проведения занятия – опрос, решение разноуровневых задач и заданий (в том числе с использованием персональных компьютеров).

Тема 3. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

Форма проведения занятия – опрос, решение разноуровневых задач и заданий (в том числе с использованием персональных компьютеров).

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и групповые.

6 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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 6 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нор- мам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Подготовка к опросу	1 тема	0,3-0,5	0,5×3=1,5	1,5
2	Решение разноуровневых задач и заданий	1 тема	1,0-8,0	1,5 по теме 1 2 по теме 2 1 по теме 3	4,5
Итого:					6

Форма контроля самостоятельной работы студентов – опрос, решение разноуровневых задач и заданий.

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: опрос, разноуровневые задачи и задания.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления 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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кремер Н.Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для СПО / под ред. Н.Ш. Кремера. – 10 изд., перераб. и доп.// М.: Издательство Юрайт, 2019. – 344с.	электронный курс
2	Исламгалиев Д.В. Видеокурс лекций по математике. 2021.	электронный курс
3	Исламгалиев Д.В., Пяткова В.Б. Линейная алгебра, часть 1 // Екб.: Издательство УГГУ. – 2022. – 46 С.	электронный курс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 1. М: Айрис-пресс. 2020. – 281 с.	электронный курс
2	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 2. М: Айрис-пресс. 2020. – 252 с.	электронный курс
3	Степаненко Е.В. Математика. Основной курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Степаненко, И.Т. Степаненко. — Электрон. текстовые данные. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. – 252 с. –978-5-8265-1412-2.	электронный курс

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

1. Журнал «Успехи математических наук» // Математический институт им. В.А. Стеклова Российской академии наук
2. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике М: АСТ. 2019. 703 с. (*издается с 1979 года*)

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

Ресурсы сети Интернет:

1. Информационный ресурс <http://www.iprbookshop.ru>
2. Информационный ресурс <http://www.biblioclub.ru>
3. Информационный ресурс <http://elibrary.ru>
4. Информационный ресурс <http://www.edu.ru>
5. Информационный ресурс <http://www.exponenta.ru>
6. Информационный ресурс <http://math-pr.com/index.html>
7. Информационный ресурс <http://mathprofi.ru>

Информационные справочные системы:

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

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины (модуля) «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.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА»

1. Microsoft Windows (на выбор 8 Professional, 8.1 Professional, 10)
2. Microsoft Office (на выбор 365, Professional 2010, Professional 2010, Standard 2013, Professional 2013)
3. Microsoft Teams

12 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 **кабинет математики**.

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 инва-

лидностью 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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



В.В.Зубов

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной механики**

Заведующий кафедрой

_____ 
подпись

_____ Н.В.Макаров
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности.

Трудоемкость дисциплины: 82 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: формирование знаний в области информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общие

- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК.02);

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;
- отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;
- устанавливать пакеты прикладных программ.

Знать:

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности,
- перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе ПК;
- технологию поиска информации; технологию освоения пакетов прикладных программ.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности**» является формирование знаний в области информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

знать:

- назначение и виды информационных технологий;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий;
- организацию размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации;
- технологии поиска информации в информационно-поисковых и справочно-правовых системах;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ по специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;
- работать с разными видами информации с помощью ПК и других информационных средств и коммуникационных технологий;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- осуществлять поиск информации по специальности.

Учебная дисциплина **«Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности»** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины **«Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности»** является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общих:

- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК.02);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	• состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности, • перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе ПК; • технологию поиска информации; технологию освоения пакетов прикладных программ.
Уметь:	• применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; • применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; • отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; • устанавливать пакеты прикладных программ.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **«Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности»** является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла учебного плана по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ
ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВО
ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ)
И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

общая	Трудоемкость дисциплины							СР
	во взаимодействии с преподавателем							
	лекции, уроки	практ.зан./ семинары	лабор.зан	консультации	курсовые работы (проекты)	зачет/ ДЗ	экз.	
очная форма обучения								
82	32	32		6			6	6

**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	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	Осваиваемые элементы компетенций	Наименование оценочного средства
		лекции, уроки	практ. занят./се м	лаборат.з анят			
1.	Методы и средства информационных технологий	6	2			ОК.02	Тест, опрос, практико-ориентированное задание № 1
2.	АРМ специалиста, его техническое и программное обеспечение	6				ОК.02	Тест, опрос
3.	Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	4	4			ОК.02	Тест, опрос, практико-ориентированное задание № 2,3
4.	Технологии обработки информации	12	22			ОК.02	Тест, практико-ориентированное задание № 4 -14
5.	Справочные правовые системы	2	2			ОК.02	Тест, практико-ориентированное задание № 15
6.	САПР AutoCAD	2	2			ОК.02	Тест, практико-ориентированное задание № 16
7.	Консультации				6		
	Промежуточная аттестация экзамен				6		
	ИТОГО	32	32		6		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1:

Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности

Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации

Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Состав автоматизированного рабочего места

Тема 2:

Автоматизированное рабочее место специалиста. Виды автоматизированных систем. Принципы создания АРМ. Схема АРМ.

Аппаратное обеспечение современного ПК и АРМ специалиста на его основе. Устройство ПК. Периферийные устройства.

Базовое ПО: операционные системы, основные возможности и отличия.

Сервисное программное обеспечение АРМ: файловые менеджеры, архиваторы, антивирусные программы.

Тема 3:

Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети). Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющие просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в

Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет

Тема 4:

Текстовый процессор Word

Электронные таблицы. MS Excel: относительная и абсолютная адресация, примеры. MS Excel: ввод логических функций при помощи Мастера и вручную, примеры. OLE технология

Программа создания презентации. Создание презентации. Оформление слайдов. Применение анимационных эффектов

Программа деловой графики. MS Visio. Типы фигур, поля выделения, управление с помощью манипуляторов MS Visio. Шаблоны фигур, их использование в профессиональной деятельности.

Тема 5:

Понятие справочно-правовой системы. Свойства справочно-правовых систем: возможность работы с огромными массивами текстовой информации, использование специальных поисковых средств, возможность использования телекоммуникационных средств. Общая характеристика справочно-правовых систем «КонсультантПлюс»: интерфейс программы, основные приемы работы. Поиск документов при помощи быстрого поиска, карточки поиска, правового навигатора, контекстного поиска (поиск в документе).

Тема 6

САПР AutoCAD. Создание слоя. Построение полилиний. Команды редактирования (копирование, смещение, повернуть, стереть). Команды редактирования (растянуть, обрезать, масштаб).

5.3 Содержание практических занятий

Тема 1.

Практическая работа №1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор)

Тема 3.

Практическая работа №2. Организация безопасной работы в сети Интернет

Практическая работа №3. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности

Тема 4.

Практическая работа № 4. Набор и редактирование текста
Практическая работа № 5. Создание и форматирование таблиц
Практическая работа № 6. Рисование в документе MS Word.
Практическая работа № 7. Форматирование и редактирование абзаца.
Практическая работа № 8. Списки, стили, оглавление.
Практическая работа № 9. MS Excel: функции и формулы
Практическая работа № 10. MS Excel: вставка и редактирование диаграмм.
Практическая работа № 11. MS Excel: логические функции.
Практическая работа № 12. Программа MS Power point.
Практическая работа № 13. MS Visio. Приемы работы
Практическая работа № 14. MS Visio. Создание изображения.

Тема 5.

Практическая работа № 15. СПС «Консультант Плюс». Поиск документов

Тема 6.

Практическая работа № 16. Построение примитивов.

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и групповые.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

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

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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. Пособие. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.	20 Эл. ресурс
2	Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. Пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.	20 Эл. ресурс
3	Информатика [Текст] : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Информатика" для студентов технологических специальностей очной и заочной форм обучения / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 1 / В. В. Тимухина [и др.] ; под ред. В. В. Тимухиной. - 2014	16 Эл. ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Информатика. Базовый курс. 2-е издание/ под ред. С.В.Симоновича. – СПб.: Питер, 2005	5 Эл. ресурс
2	Информатика. Учебник – 3-е изд. / Под ред. Н.В.Макаровой, - М.: Финансы и статистика, 2005.	5 Эл. ресурс
3	Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Тимченко, С. В. Сметанин, И. Л. Артемов, А. В. Гураков. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 160 с. — 978-5-4332-0009-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13935.html	Эл. ресурс

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

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

Научная электронная библиотека eLIBRARY - Режим доступа: <http://elibrary.ru>
Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>
Естественно-научный образовательный портал - Режим доступа: <http://www.en.edu.ru>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
ИПС «КонсультантПлюс»

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. ОС Windows 10;
2. интегрированный пакет MS Office 16;
3. СПС «Консультант Плюс
4. САПР AutoCAD.

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:

- специальные помещения, представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения лекций
 - учебные аудитории для проведения практических занятий
 - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
 - учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации,
 - аудитории (помещения) для самостоятельной работы;

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



В.В.Зубов

Специальность

Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2025

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Елохин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 19.09.2024

(Дата)

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов Н. В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

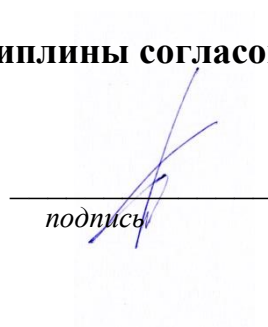
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Гребенкин С.М., ст. преподаватель, Майнингер В.А., преподаватель
СПО

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей
кафедрой ГМ**

Заведующий кафедрой


подпись

Макаров Н. В.
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость дисциплины: 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачёт

Цель дисциплины: формирование практического представления о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о здоровье и здоровом образе жизни; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общие

- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 7).

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

Знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
 - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
 - основы военной службы и обороны государства;
 - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
 - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
 - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
 - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
 - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является выработка идеологии безопасности, формирование безопасного мышления и поведения.

Задачи дисциплины:

развитие у обучаемых черт личности, необходимых для безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях и при прохождении военной службы; бдительности по предотвращению актов терроризма; потребности ведения здорового образа жизни;

ознакомление обучаемых с законодательными и практическими мерами защита жизненно важных интересов личности, общества и государства, имущества и окружающей среды от внешних и внутренних опасностей и угроз, способных погубить их, нанести неприемлемый ущерб для выживания и развития;

обучение студентов оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья; действовать в чрезвычайных ситуациях; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общих

- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 07	- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения	- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения

	обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим.	при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной социально-гуманитарного цикла учебного плана по специальности.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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 е работы (проект ы)
часы									
Общая (макси м.)	лекции, в форме практ.под готовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.подг отовки	лабор.зан	консульт ации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
72	36	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, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лабор. т.занят			
1	Генетическая природа человека и физиология жизнедеятельности.	2	2	-	-	-	ОК 04 ОК 07

2	Комфортные условия жизнедеятельности.	2	2	-	-	-	
3	Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества.	2	2	-	-	-	
4	Организационные основы по защите населения от ЧС мирного и военного времени.	2	1	-	-	-	
5	Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера.	2	1	-	-	-	
6	Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени.	2	1	-	-	-	
7	Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС.	2	2	-	-	-	
8	Правовые, нормативные и организационные основы обеспечения БЖ.	2	2	-	-	-	
9	Ответственность должностных лиц за соблюдением норм и правил БЖ.	2	2	-	-	-	
10	Основы военной службы	18	21	-	-	-	
	ИТОГО	36	36				зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Генетическая природа человека и физиология жизнедеятельности.

Среда обитания и генетическая природа человека. Взаимодействие человека со средой обитания. Адаптации человека к факторам внешней среды. Реакция человека на действие внешних раздражителей. Характеристика анализаторов: мышечное чувство, обоняние, зрение, осязание, слух, ощущение боли и др. Формы трудовой деятельности человека. Энергетические затраты и терморегулирование организма при различных формах деятельности.

Тема 2: Комфортные условия жизнедеятельности.

Параметры безопасной жизнедеятельности человека в среде его обитания. Предупреждение проявления опасных и вредных факторов. Безопасность жизнедеятельности в производственных условиях. Организация безопасного труда. Эргономические и эстетические требования к производственным помещениям и оборудованию. Динамика работоспособности человека в течение рабочего дня. Пути снижения утомления и монотонности труда. Режимы труда и отдыха. Особенности режимов труда подростков и женщин. Безопасность жизнедеятельности в бытовой среде.

Тема 3: Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества.

Здоровье человека и здоровый образ жизни. Здоровье - одна из основных жизненных ценностей человека. Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека. Общественное здоровье, факторы, влияющие на здоровье и факторы, разрушающие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Профилактика злоупотребления психическими активными веществами. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при травмах.

Тема 4: Организационные основы по защите населения от ЧС мирного и военного времени.

МЧС России -федеральный орган управления в области защиты населения и территориальный от ЧС. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Основная цель создания этой системы, основные задачи РСЧС по защите населения от ЧС. Гражданская оборона, ее структура и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий. Проведение оценки обстановки после техногенной катастрофы.

Тема 5: Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера.

Общая характеристика чрезвычайных ситуаций(ЧС) природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий. ЧС военного характера, которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широко-масштабных боевых действий. Основные источники ЧС военного характера -современные средства поражения. Прогнозирование ЧС. Теоретические основы прогнозирования ЧС природного и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки.

Тема 6: Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени.

Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения от ЧС. Деятельность государства в области защиты населения от ЧС федеральные законы и другие, нормативно правовые акты Российской Федерации в области безопасности и жизнедеятельности. Инженерная защита населения от ЧС. Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения от ЧС. Организация и выполнение организационных мероприятий. Основные положения по эвакуации населения в мирное и военное время. Организация эвакуационных мероприятий при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС. Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи и средств медицинской защиты в ЧС. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в ЧС. (АСДНР). Особенности (загрязненной) радио - активными и отравляющими (аварийно-химически опасными) веществами, а также при стихийных бедствиях.

Тема 7: Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС.

Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики. Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих, повышение надежности инженерно-технического комплекса, обеспечение надежности и оперативности управления производством, подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы подготовка к восстановлению нарушенного производства.

Тема 8: Правовые, нормативные и организационные основы обеспечения БЖ.

Отражение проблем БЖ в федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, а также в законах и иных нормативных правовых актах субъектов Российской Федерации об охране труда, а также устанавливаются правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. Общегосударственные и ведомственные правила и нормы по охране труда и противопожарной защите в производственной и бытовой среде. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в производственной и бытовой среде.

Тема 9: Ответственность должностных лиц за соблюдение норм и правил БЖ.

Распределение обязанностей административного и технического персонала предприятий (организаций и учреждений) по обеспечению БЖ. Типовые положения и

инструкции должностных лиц различных категорий по охране труда, пожарной безопасности и гражданской обороне. Ответственность за нарушение правил и норм БЖ.

Тема 10: Основы военной службы.

Общие обязанности граждан по воинскому учету. Обязательная подготовка гражданина к военной службе. Особенности периодов подготовки к военной службе граждан допризывного и призывного возрастов. Размещение военнослужащих, проходящих военную службу по призыву. Распределение времени и повседневный порядок. Распорядок дня и регламент служебного времени. Назначение и состав суточного наряда воинской части. Подготовка суточного наряда. Обязанности суточного наряда. Комната для хранения оружия, ее оборудование. Порядок хранения оружия и боеприпасов. Допуск личного состава в комнату для хранения оружия, порядок выдачи оружия и боеприпасов. Организация караульной службы, общие положения. Наряд караулов, подготовка караулов. Часовой, обязанности часового. Практические действия личного состава караула при несении службы. Строевые приемы на месте и в движении без оружия. Строй отделения, взвода в пешем порядке

5.3 Содержание практических занятий

Тема 1. Значение двигательной активности и закаливания организма для здоровья человека.

Форма проведения занятия - практическое занятие.

Основные вопросы:

1. Изучить и законспектировать способов закаливания организма,
2. Изучить и законспектировать влияния двигательной активности на здоровье человека.

Тема 2. Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности.

Форма проведения занятия – решение задач.

Основные вопросы/задания:

1. Оценка влияния вредных факторов на здоровье человека
2. Оценка влияния травмоопасных факторов на человека в производственных, городских и бытовых условиях.

Тема 3. Основы первой помощи.

Форма проведения занятия – практическое занятие.

Основные вопросы/задания:

1. Изучить определение «медицинская помощь», «первая помощь». Законспектировать определения.
2. Изучить и законспектировать объём первой помощи.
3. Изучить и законспектировать принципы оказания первой помощи.
4. Изучить и законспектировать признаки жизни и смерти

Тема 4. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС

Форма проведения занятия – практическое занятие.

Основные вопросы/задания:

1. Выписать в тетрадь основные термины и определения по теме.
2. Изучить и законспектировать в тетрадь ход эвакуации населения.
3. Составить текст оповещения для следующих ситуаций:

Тема 5,6. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них.

Форма проведения занятия - практическое занятие.

Основные вопросы/задания:

1. Изучить индивидуальные средства защиты населения.
2. Изучить виды укрытий и правила поведения в убежищах и укрытиях.
3. Изучить применение СИЗ при угрозе применения химического и биологического оружия.

Тема 7. Повышение устойчивости функционирования объектов экономики и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.

Форма проведения занятия - решение задач.

Основные вопросы/задания:

1. Задача на тему: «Оценка устойчивости объекта экономики к воздействию механических поражающих факторов (воздушной ударной волны)».
2. Задача на тему: «Оценка противопожарной устойчивости объекта экономики».
3. Задача на тему: «Оценка устойчивости работы объекта к воздействию проникающей радиации и радиоактивного заражения».

Тема 10: Радиационная, химическая и биологическая защита войск. Огневая подготовка из стрелкового оружия. Тактическая подготовка.

Форма проведения занятия - решение задач.

Основные вопросы/задания:

1. Изучить задачи войск РХБЗ.
2. Рассмотреть надевание противогаза или респиратора.
3. Рассмотреть надевание общевойскового защитного комплекта, костюма защитного и противогаза.
4. Изучить и законспектировать в тетрадь назначение и устройство автомата, возможные задержки и неисправности, возникающие при стрельбе и способы их устранения.
5. Изучить и законспектировать в тетрадь подготовка автомата к стрельбе.
6. Изучить правила стрельбы.
7. Изучить требование безопасности при проведении стрельб и обращении с боеприпасами.
8. Рассмотреть основные виды боя.
9. Изучить действия солдата в бою.
10. Изучить передвижение ускоренным шагом или бегом, перебежками и переползанием.
11. Рассмотреть команды для передвижения и порядок выполнения различных способов и приемов передвижения.
12. Проанализировать выбор места для стрельбы, самоокапывание и маскировки.
13. Изучить и законспектировать в тетрадь вооружение и боевая техника части.
14. Изучить и законспектировать в тетрадь перевозка личного состава.

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: тест.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления 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

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

7.1 Основная 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

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безопасность жизнедеятельности: практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131103.html (дата обращения: 08.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/131103	Эл. ресурс
2	Алексеев, В. С. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для СПО / В. С. Алексеев, О. И. Жидкова, И. В. Ткаченко. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1890-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87073.html (дата обращения: 08.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. Ресурс
3	Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100492.html (дата обращения: 08.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/100492	Эл. Ресурс

7.3 Справочно-библиографические и периодические издания

1. Безопасность жизнедеятельности: научно-практический и учебно-методический журнал. - М.: Новые технологии, 2001 Выходит ежемесячно.

7.4 Нормативные правовые акты

1. Об утверждении Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс]: Постановление Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 апреля 2022 года N 223н . - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

2. Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры [Электронный ресурс]: 10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 декабря 2020 года N 988н/1420н. - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»

3. Об утверждении перечня отдельных видов работ, при выполнении которых работникам предоставляется бесплатно по установленным нормам лечебно-профилактическое питание, норм бесплатной выдачи витаминных препаратов, а также норм и условий бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда России от 16.05.2022 N 298н. - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

4. Об утверждении Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс]: Постановление Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 апреля 2022 года N 223н. - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

5. Положение о расследовании и учёте профессиональных заболеваний [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 5 июля 2022 года N 1206. - 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».

8 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Ресурсы сети Интернет:

Министерство здравоохранения Российской Федерации – <http://www.minzdravrf.ru>

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.romintrud.ru>

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

Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования: **Ошибка!**

Недопустимый объект гиперссылки.

Фонд социального страхования Российской Федерации: **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**

ИПС «КонсультантПлюс»

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Базы данных:

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

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 ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013
3. FineReader 12 Professional

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

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

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебная аудитория средств индивидуальной защиты.
- 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.

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 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.

Екатеринбург

Автор: Сиразутдинова Н.Б., ст. преподаватель

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной Механики (ГМ)**

Заведующий кафедрой
Н.В.



подпись

Макаров

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»

Трудоемкость дисциплины: 90 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Цель дисциплины: теоретическое и практическое освоение основных разделов курса, выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации производства в профессиональной подготовке будущего специалиста, позволяющих свободно ориентироваться в общетехнических вопросах и практической работе.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общие:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

Профессиональные:

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

знать:

- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» является теоретическое и практическое освоение основных разделов курса, выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации производства в профессиональной подготовке будущего специалиста, позволяющих свободно ориентироваться в общетехнических вопросах и практической работе

Задачи дисциплины:

развитие у обучаемых самостоятельного логического мышления, самостоятельного подхода к решению теоретических и практических задач визуально образными методами, базирующимися на теории геометро-графического моделирования;

ознакомление обучаемых с законами, методами и правилами выполнения и чтения технических чертежей и схем, формирование знаний и умений управления операциями производственной деятельности организации;

обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний для выполнения геометро-графических моделей в информационной среде, оформлению технологической, проектно-конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Инженерная графика**» является формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

общие:

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

профессиональные:

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код	Умения	Знания
ОК 01 ПК 1.2	- выполнять графические изображения - технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими стандартами;	- выполнять графические изображения - технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими стандартами;

	ющей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	ющей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инженерная графика» является дисциплиной профессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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, проч.	курсо- вые ра- боты (проек- ты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, уроки	практ.зан./ семинары	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
90	32	32		6	20	+			

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	Осваиваемые элементы компетенций
		лекции, уроки	практ. занятий/семинары	лабор. занятия			
1.	Введение	1				1	ОК 01
2.	Проекционное черчение. Законы, методы и приемы проекционного черчения	2	3			1	ОК 01
3.	Комплексный чертеж геометрических тел	2	2			2	ОК 01; ПК1.2
4.	Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	2	4			2	ОК 01; ПК1.2
5.	Правила оформления чертежей	2	2			2	ОК 01; ПК1.2

6.	Основные правила нанесения размеров на чертежах	2	2			2	ОК 01; ПК1.2
7.	Изображения – виды, разрезы, сечения	2	4			2	ОК 01; ПК1.2
8.	АксонOMETрические проекции	2	4			1	ОК 01; ПК1.2
9.	Машиностроительное черчение. Правила выполнения проектно-конструкторской, технологической и технической документации	2	2			1	ОК 01; ПК1.2
10.	Условности машиностроительного черчения: резьба, резьбовые соединения	3	4			1	ОК 01; ПК1.2
11.	Выполнение эскизов деталей	2	4			1	ОК 01; ПК1.2
12.	Разъемные и неразъемные соединения	2	2			1	ОК 01; ПК1.2
13.	Чтение и детализирование сборочных чертежей	2	6			1	ОК 01; ПК1.2
14.	Схемы	2	2			1	ОК 01; ПК1.2
15.	Машинная графика	2	4			1	ОК 01; ПК1.2
16.	Подготовка к зачету					6	ОК 01; ПК1.2
	ИТОГО	32	32			26	

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение

Цели и задачи курса. Рекомендации по организации самостоятельной работы, использованию литературы и нормативной документации.

Тема 2: Проекционное черчение. Законы, методы и приемы проекционного черчения

Центральное и параллельное проецирование; прямоугольное (ортогональное) проецирование; обозначение плоскостей проекций, осей проекций, проекций точки. Прямоугольные проекции точки. Прямоугольные проекции прямой линии. Прямые общего и частного положения. Изображение плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения. Принадлежность точки прямой и плоскости.

Тема 3: Комплексный чертеж геометрических тел

Многогранники: определение, классификация. Построение проекций точек, принадлежащих поверхности многогранника. Поверхности вращения: определение, классификация. Построение проекций точек, принадлежащих поверхности вращения.

Тема 4: Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей

Построение прямой: параллельной, перпендикулярной заданной прямой. Деление отрезка на любое число равных частей. Деление угла пополам. Деление прямого угла на три части. Уклон и конусность. Деление окружности на равные части. Построение касательной к окружностям (внешняя и внутренняя касательная). Нахождение центра окружности или дуги. Сопряжения: сопряжение прямых линий дугой заданного радиуса. Сопряжение окружностей (построение внутреннего, внешнего и смешанного сопряжения. Сопряжение прямой линии и окружности.

Тема 5: Правила оформления чертежей

Основные требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составле-

нию чертежей. Общие правила выполнения чертежей: форматы, ГОСТ 2.301-68 (размеры форматов, вычерчивание рамки рабочего поля чертежа и основной надписи по ГОСТ); масштабы, ГОСТ 2.302-68 (определение, обозначение); линии, ГОСТ 2.303-68 (типы, начертание, основное назначение); шрифты чертежные, ГОСТ 2.304-81 (размеры шрифта, типы шрифта).

Тема 6: Основные правила нанесения размеров на чертежах

Общие правила выполнения чертежей: нанесение размеров, ГОСТ 2.307-68 (основные требования, линейные и угловые размеры, размерные стрелки, размерные числа и их расположение на размерной линии).

Тема 7: Изображения – виды, разрезы, сечения

Виды: определение, назначение, расположение и обозначение; местный и дополнительный вид. Разрезы: определение, назначение, обозначение, классификация. Сечения: определение, назначение, обозначение, классификация. Обозначения графические материалов и правила их нанесения в разрезах и сечениях.

Тема 8: Аксонометрические проекции

Общие понятия об аксонометрических проекциях. Классификация аксонометрических проекций. Показатели искажения. Прямоугольная изометрия, прямоугольная диметрия.

Тема 9: Машиностроительное черчение. Правила выполнения проектно-конструкторской, технологической и технической документации

Основные положения: машиностроительный чертеж, его назначение. Классификация чертежей. Понятие об изделиях и его составных частях: изделия основного и вспомогательного производства, виды изделий, классификация изделий. Виды конструкторских документов: классификация и определение.

Тема 10: Условности машиностроительного черчения: резьба, резьбовые соединения.

Резьба: определение, классификация, основные параметры, функциональное назначение, условное изображение и обозначение. Технологические элементы резьбы. Изображение резьбовых соединений.

Тема 11: Выполнение эскизов деталей

Определение эскиза. Последовательность выполнения эскиза детали. Измерительные инструменты и приспособления для обмера деталей.

Тема 12: Разъемные и неразъемные соединения

Назначение соединений. Виды разъемных и неразъемных соединений. Упрощенное изображение болтового, винтового и шпилечного соединения. Условное изображение и обозначение швов сварных соединений, соединений заклепками, пайкой, склеиванием.

Тема 13: Деталирование сборочных чертежей

Что называется деталированием. Какая работа предшествует деталированию. Определение действительных размеров деталей. Последовательность выполнения деталирования. Правила выполнения деталирования сборочного чертежа.

Тема 14: Схемы

Основные требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению схем. Графическое оформление схем. Правила выполнения схем, виды схем, типы схем, порядок чтения схем.

Тема 15: Машинная графика

Основные сведения о запуске чертежно-графического редактора. Основные элементы интерфейса графического редактора. Ввод координат точки, построение геометрических примитивного, винтового и шпилечного соединения. Условное изображение и обозначение швов сварных соединений, соединений заклепками, пайкой, склеиванием

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые

5.3. Содержание практических занятий

Тема 2. Проекционное черчение. Законы, методы и приемы проекционного черчения

Форма проведения занятия – *тест*.

Тестовые задания:

1. Горизонтальной прямой называется прямая, которая
 - а) параллельна горизонтальной плоскости проекций
 - б) параллельна фронтальной плоскости проекций
 - в) перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций
2. Проецирующей прямой называется прямая, которая:
 - а) перпендикулярна одной из плоскостей проекций
 - б) не перпендикулярна ни одной из плоскостей проекций
 - в) расположена к плоскости проекций П1 под углом 45°
3. Из заданных прямых прямой общего положения является прямая
 - а) A(25,20,10) B(5,5,10)
 - б) C(30,20,10) D(5,20,20)
 - в) E(25,20,0) F(5,0,20)

Тема 3. Комплексный чертеж геометрических тел

Форма проведения занятия – *тест*.

Тестовые задания:

1. Пересечение двух смежных граней многогранника называется
 - а) вершиной
 - б) гранью
 - в) ребром
 - г) кривой линией
2. Пересечения смежных ребер многогранника называется
 - а) ребром
 - б) гранью
 - в) основанием
 - г) вершиной

Тема 4. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей

Форма проведения занятия – *расчетно - графическая работа, тест*.

Расчетно-графическая работа выполняется по индивидуальным вариантам и предусматривает рациональные приемы построения сопряжений линий, окружностей, построение аксонометрических проекций окружностей. Расчетно-графическая работа развивает навыки техники выполнения чертежей.

Тестовые задания:

1. Назовите элементы, обязательные в любом сопряжении.
 - а) центры сопряжений
 - б) точки сопряжений
 - в) центр, точки и радиус сопряжения
 - г) радиус сопряжения
2. Спряжение – это...
 - а) плавный переход одной линии к другой
 - б) участок кривой
 - в) скруглённые линии

Тема 5. Правила оформления чертежей

Форма проведения занятия – *опрос*.

Основные вопросы:

1. Обозначение и размеры сторон основных форматов.
2. Масштаб, определение, обозначение. Масштабы уменьшения, масштабы увеличения.
3. Линии, начертание, основное назначение.
4. Шрифты чертежные (размеры шрифта, типы шрифта).

Тема 6. Основные правила нанесения размеров на чертежах

Форма проведения занятия – *тест*.

Тестовые задания:

1. При нанесении нескольких параллельных размерных линий размерные числа на них следует располагать
 - а) строго друг под другом
 - б) в шахматном порядке
 - в) со смещением влево
 - г) со смещением вправо
2. Размеры, относящиеся к одному и тому же конструктивному элементу (пазу, выступу, отверстию), рекомендуется
 - а) наносить на разных изображениях
 - б) группировать в одном месте, располагая их на том изображении, на котором геометрическая форма элемента показана наиболее полно
 - в) наносить только на главном виде

Тема 7. Изображения – виды, разрезы, сечения

Форма проведения занятия – *расчетно-графическая работа, тест*.

Расчетно-графическая работа выполняется по индивидуальным вариантам. При выполнении расчетно-графической работы студент знакомится с основными положениями стандартов ЕСКД (Единой системой конструкторской документации), а также практически осваивает методику построения плоских моделей конкретных пространственных форм, учится осуществлять переход от одной модели к другой и обратно, а также строить третью проекцию предмета по двум заданным.

Тестовое задание:

1. Разрезом называется
 - а) изображение фигуры, полученное при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями
 - б) изображение отдельного места поверхности предмета
 - в) изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями, на котором показывают то, что находится в секущей плоскости и за ней
 - г) изображение предмета на плоскость, не параллельную основной плоскости проекции
2. Сечением называют изображение предмета, ...
 - а) рассеченного одной или несколькими плоскостями; в сечении показывают то, что находится вне контура изображенной детали
 - б) мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями; в сечении показывают то, что находится в секущей плоскости
 - в) мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями; в сечении показывают то, что находится как в секущей плоскости, так и за ней
 - г) мысленно рассеченного плоскостью в отдельно ограниченном месте

Тема 8. Аксонометрические проекции

Форма проведения занятия – *расчетно-графическая работа, тест*.

Расчетно-графическая работа выполняется по индивидуальным вариантам. При выполнении расчетно-графической работы студент знакомится с основными положениями стандартов ЕСКД (Единой системой конструкторской документации), по заданному комплексному чертежу выполняет аксонометрическую проекцию предмета (детали).

Тестовое задание:

1. Малая ось эллипса изометрической проекции окружности, лежащей в плоскости ХОZ, направлена ...

- а) параллельно оси Z
- б) перпендикулярно оси Y
- в) параллельно оси Y
- г) параллельно оси X

2. Малая ось эллипса изометрической проекции окружности, лежащей в плоскости ZOY, направлена ...

- а) параллельно оси Z
- б) перпендикулярно оси Y
- в) параллельно оси Y
- г) параллельно оси X

Тема 9: Машиностроительное черчение. Правила выполнения проектно-конструкторской, технологической и технической документации

Форма проведения занятия – *опрос*.

Основные вопросы:

- 1. Что называется чертежом общего вида?
- 2. Что называется сборочным чертежом?
- 3. Как называется конструкторский документ, содержащий изображение изделия и другие данные, необходимые для его сборки (изготовления) и контроля?

Тема 10: Условности машиностроительного черчения: резьба, резьбовые соединения.

Форма проведения занятия – *расчетно-графическая работа, тест*.

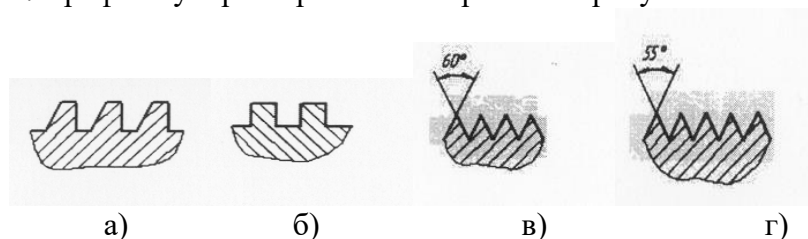
Расчетно-графическая работа состоит из нескольких чертежей, которые студент выполняет по индивидуальным вариантам. При выполнении расчетно-графической работы студент изучает: типы резьб, применяемые в машиностроении, условное изображение и обозначение резьбы и ее технологических элементов.

Тестовое задание:

1. Резьбы по эксплуатационному назначению подразделяются ...

- а) дюймовые
- б) крепежные
- в) трапецеидальные
- г) прямоугольные

2. Профиль упорной резьбы изображен на рисунке ...



Тема 11: Выполнение эскизов деталей

Форма проведения занятия – *расчетно-графическая работа, тест*.

Студент выполняет чертеж общей и индивидуальной детали с натуры.

Тестовые задания:

1. Эскиз отличается от чертежа только тем, что ...
 - а) выполняется на «миллиметровке» или бумаге в клетку
 - б) выполняется в произвольном масштабе
 - в) может быть выполнен без применения чертежных инструментов
 - г) может быть выполнен без применения чертежных инструментов и в глазомерном масштабе
 - д) выполняется по совершенно другим стандартам
2. Третьим этапом выполнения эскиза детали из предложенных является
 - а) компоновка изображений на листе
 - б) обмер детали
 - в) выбор главного вида и других необходимых изображений
 - г) выбор формата листа

Тема 12: Разъемные и неразъемные соединения

Форма проведения занятия – *расчетно-графическая работа, тест*.

Расчетно-графическая работа выполняется по индивидуальным вариантам.

Тестовые задания:

1. Неразъемные соединения - это
 - а) клеевые
 - б) шпоночные
 - в) резьбовые
 - г) штифтовые
2. У болта, имеющего обозначение Болт 2М12×60.58, длина ...
 - а) 12 мм
 - б) 2 мм
 - в) 60 мм
 - г) 120 мм
 - д) 58 мм
3. Для ограничения осевого перемещения деталей применяют
 - а) заклепки
 - б) шайбы
 - в) шплинты
 - г) шпонки

Тема 13: Чтение и детализирование сборочных чертежей

Форма проведения занятия – *расчетно-графическая работа, тест*.

Расчетно-графическая работа выполняется по индивидуальным вариантам.

В результате выполнения задания студент закрепляет знания по определению структуры изделия, углубляет знания по составлению рабочих чертежей деталей по чертежу общего вида, учится читать чертежи общего вида.

Тестовое задание:

1. Какие размеры наносят на чертежах при детализировании?
 - а) только габаритные
 - б) габаритные и установочные
 - в) все размеры
 - г) справочные размеры

2. Какие детали на сборочных чертежах подлежат детализованию
- а) все
 - б) все, кроме стандартизованных
 - в) только корпусные
 - г) стандартизованные

Тема 14: Схемы

Форма проведения занятия – *опрос*.

Основные вопросы:

1. Что называют схемой?
2. Как называют конструкторский документ, на котором составные части изделия, их взаимное расположение и связи между ними показаны в виде условных обозначений?
3. Какой масштаб применяют для изображения схем?
4. Что подразумевают под термином «Элемент схемы»

Тема 15: Машинная графика

Форма проведения занятия – *расчетно-графическая работа с использованием персональных компьютеров*

В результате выполнения задания студент закрепляет знания и навыки работы с командами построения и редактирования системы графической программы папоСАD в процессе выполнения чертежей деталей, оформленных в соответствии с требованиями ЕСКД

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Инженерная графика» кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

1. Белоносова, И. Б. Геометрическое черчение. Методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» для студентов 1 курса всех специальностей. Часть I. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. -29 с.

2. Белоносова, И. Б. Инженерная графика. «Изображение трубных резьбовых соединений». Методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех специальностей и направлений подготовки по теме «Условности машиностроительного черчения» / И. Б. Белоносова. Уральский гос. горный университет. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. -23 с.

3. Белоносова, И. Б. Инженерная графика. «Резьба». Методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех специальностей и направлений подготовки по теме «Условности машиностроительного черчения» / И. Б. Белоносова; Уральский гос. горный университет. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. -33 с.

4. Самохвалов, Ю. И., Павлова, Н. П. Начертательная геометрия: учебное пособие / Ю. И. Самохвалов, Н. П. Павлова; Урал. гос. горный ун-т. –Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. -135 с.

5. Самохвалов, Ю. И., Шангина, Е. И. Начертательная геометрия. Инженерная графика: учебно-методическое пособие для студентов первого курса всех специальностей заочного обучения, 11-е изд., стереотипное / Ю. И. Самохвалов, Е. И. Шангина; Урал. гос. горный ун-т – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. -94 с.

6. Сиразутдинова Н. Б., А. Фролов, А. П. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инженерная графика» для студентов всех специальностей СПО «Проекционное черчение» / Н. Б. Сиразутдинова, А. П. Фролов. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. -33 с.

7. Фролов, А. П. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Болтовое соединение: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех специальностей и направлений подготовки / А. П. Фролов. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. –17 с.

8. Шангина, Е. И. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Методическое пособие по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплинам «Начертательная геометрия», «Инженерная графика» для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения. Часть 2/е. И. Шангина. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. -116 с.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 20 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 25 x 28= 7,5	8
2	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0		2
3	Подготовка к опросу	1 вопрос	1,0-4,0		2
4	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5		2
5	Подготовка к зачету		6		6
	Итого:				20

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

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Формы *текущего контроля* (оценочные средства): опрос, тест, расчетно-графическая работа.

При реализации дисциплины/профессионального 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/профессиональному модулю представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине/профессиональному 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

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

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Самохвалов, Ю.И., Павлова, Н. П. НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ: учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех специальностей и направлений подготовки/ Ю. И. Самохвалов, Н. П. Павлова; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 135 с.	150
2	Чекмарев, А.А., Осипов, В. К. Справочник по машиностроительному черчению: учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. -8 –е изд., стер. – Москва: Высшая школа, 2018. – 493 с. : ил.	99
3	Федоренко, В. А., Шошин, А. И. Справочник по машиностроительному черчению: справочное издание / В.А.Федоренко, А. И. Шошин. Стер. изд. – Альянс, 2018. – 416 с. : рис., табл.	100

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Белоносова, И. Б. Геометрическое черчение. Методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» для студентов 1 курса всех специальностей. Часть I. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2019. -29 с.	Эл. ресурс
2	Белоносова, И. Б. Инженерная графика. «Резьба». Методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех специальностей и направлений подготовки по теме «Условности машиностроительного черчения» / И. Б. Белоносова; Уральский гос. горный университет. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. -33 с.	Эл. ресурс
3	Белоносова, И. Б. Инженерная графика. «Изображение трубных резьбовых соединений». Методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех специальностей и направлений подготовки по теме «Условности машиностроительного черчения» / И. Б. Белоносова; Уральский гос. горный университет. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. -23 с.	Эл. ресурс
4	Сиразутдинова, Н. Б., Фролов, А. П. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инженерная графика» для студентов всех специальностей СПО «Проекционное черчение» / Н. Б. Сиразутдинова, А. П. Фролов. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. -33 с.	100
5	Фролов, А. П. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Условности машиностроительного черчения: методическое пособие по выполнению графической работы для студентов всех специальностей. Зубчатые колеса. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2019. -17 с.	Эл. ресурс
6	Фролов, А. П. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Болтовое соединение: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов всех специальностей и направлений подготовки / А. П. Фролов. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. –17 с.	Эл. ресурс
7	Шангина, Е. И. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Методическое пособие по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплинам «Начертательная геометрия», «Инженерная графика» для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения. Часть 2 / Е. И. Шангина. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2019. -116 с.	100
8	Самохвалов, Ю. И., Шангина, Е. И. Начертательная геометрия. Инженерная графика: учебно-методическое пособие для студентов первого курса всех специальностей заочного обучения, 11-е изд., стереотипное / Ю. И. Самохвалов, Е. И. Шангина; Урал. гос. горный ун-т – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2019. -94 с.	500 Эл. ресурс

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
2. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/>
3. Университетская информационная система Россия – uisrussia.msu.ru
4. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/>
5. Методическая литература кафедры - <http://docs.ursmu.ru>
<http://biblioclub.ru/>
6. ИПС «КонсультантПлюс»
7. E-library: электронная научная библиотека <https://elibrary.ru>

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional 2016;
3. NanoCAD 2020

12. 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, 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.

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.

Автор: Копачева Е. А., преподаватель, Чучманов Д.Е., инженер

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной механики**

Заведующий кафедрой



подпись

Н.В.Макаров

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Техническая механика

Трудоемкость дисциплины: 72 час.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Цель дисциплины: формирование практического представления об основных законах механики, умения проводить расчеты на прочность, устойчивость, а также решения задач динамики для использования полученных навыков в своей профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 01.);

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

выполнять расчеты на прочность, устойчивость, жесткость по предельным состояниям;

определять аналитическим и графическим способами усилия опорных реакций балок, ферм, рам;

определять усилия в стержнях ферм;

производить построение эпюр продольных, поперечных сил и изгибающих моментов,

производить подбор сечения и определять эксплуатационные способности;

строить эпюры крутящих моментов и касательных напряжений в поперечных сечениях по длине элемента;

определять координаты центра тяжести простых и сложных проектных фигур;

решать простейшие задачи динамики;

проверять системы на геометрическую изменяемость и статическую определимость;

знать:

- основы теоретической механики;
- реакции связей;
- плоскую и пространственную систему сил, условия их равновесия;
- пары сил и их свойства;
- центр тяжести тела и плоских фигур;
- основные понятия кинематики и динамики;
- основы сопротивления материалов;
- геометрические характеристики сечений;
- механические характеристики материалов;
- напряжения и деформации;
- теорию прочности;
- сложные сопротивления;
- статику сооружений;
- основы расчета статически неопределимых систем методом сил.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов профессиональных компетенций необходимых в практической деятельности выпускника по специальности **15.02.17 монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**.

Задачи дисциплины:

- выполнять расчеты на прочность, устойчивость, жесткость по предельным состояниям;
- определять аналитическим и графическим способами усилия опорных реакций балок, ферм, рам;
- определять усилия в стержнях ферм;
- производить построение эпюр продольных, поперечных сил и изгибающих моментов, производить подбор сечения и определять эксплуатационные способности;
- строить эпюры крутящих моментов и касательных напряжений в поперечных сечениях по длине элемента;
- определять координаты центра тяжести простых и сложных проектных фигур;
- решать простейшие задачи динамики;
- проверять системы на геометрическую изменяемость и статическую определимость.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные

- Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.1);

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК	Умения	Знания
ОК 01.	Уметь: - выполнять расчеты на прочность, устойчивость, жесткость по предельным состояниям; - определять аналитическим и графическим способами усилия опорных реакций балок, ферм, рам; - определять усилия в стержнях ферм; - производить построение эпюр продольных, поперечных сил и изгибающих моментов, - производить подбор сечения и определять эксплуатационные способности; - строить эпюры крутящих моментов и касательных напряжений в поперечных сечениях по длине элемента; - определять координаты центра тяжести простых и сложных проектных фигур; - решать простейшие задачи динамики;	Знать: - основы теоретической механики; - реакции связей; - плоскую и пространственную систему сил, условия их равновесия; - пары сил и их свойства; - центр тяжести тела и плоских фигур; - основные понятия кинематики и динамики; - основы сопротивления материалов; - геометрические характеристики сечений; - механические характеристики материалов; - напряжения и деформации; - теорию прочности; - сложные сопротивления; - статику сооружений; - основы расчета статически неопределимых систем методом сил.

	- проверять системы на геометрическую изменяемость и статическую определенность.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Техническая механика» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **15.02.17 монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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)
часы									
Общая (максим.)	лекции, уроки/в форме практ.подготовки	практ.зан./семинары/в форме практ.подготовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
72	56	16					+	-	-

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	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат.занят			
	Введение. Цели и задачи курса. Связь технической механики с другими дисциплинами учебного курса. Рекомендации по организации самостоятельной работы, использованию литературы и нормативной документации.	2					ПК 3.1
1	Теоретическая механика. Статика		2				
1.1	Основные понятия и аксиомы статики	2					ПК 3.1
1.2	Плоская система сходящихся сил	4					ПК 3.1
1.3	Пара сил и момент силы	2					ПК 3.1

	относительно точки						
1.4	Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил	4					ПК 3.1
1.5	Сила тяжести. Центр тяжести поперечного сечения элемента	4					ПК 3.1
2	Сопротивление материалов и основные виды деформаций		4				
2.1	Основные понятия и гипотезы	2					ПК 3.1
2.2	Растяжение и сжатие прямого бруса	2					ПК 3.1
2.3	Практические расчеты на срез и смятие	6					ПК 3.1
2.4	Геометрические характеристики сечений	2					ПК 3.1
2.5	Кручение прямого бруса круглого сечения	4					ПК 3.1
2.6	Изгиб прямого бруса	4					ПК 3.1
3	Устойчивость сжатых стержней	4	2				ПК 3.1
4	Основы расчета на действие динамических нагрузок	4	2				ПК 3.1
5	Основы строительной механики стержневых систем	4	4				ПК 3.1
6	Анализ геометрической структуры сооружения		2				
6.1	Кинематический анализ плоских стержневых сооружений	2					ПК 3.1
6.2	Многопролетные статически определимые и неопределимые (шарнирные) балки	4					ПК 3.1
	ИТОГО:	72	56	16			

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Цели и задачи курса. Связь технической механики с другими дисциплинами учебного курса. Рекомендации по организации самостоятельной работы, использованию литературы и нормативной документации. Техническая механика как наука о прочности материалов. Основовоположники учебной дисциплины – науки. Основные направления современного развития учебной дисциплины – науки «Техническая механика» в строительной отрасли.

Тема 2: Основные задачи статики. Аксиомы статики. Следствия из аксиом. Деформативность тел. Абсолютно твердое тело. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. Понятие материальной точки. Задача о равновесии абсолютно твердого тела. Сила, как величина векторная. Факторы, характеризующие эффективность действия силы. Равнодействующая и уравновешивающая силы.

Тема 3: Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах.

Тема 4: Пара сил и её характеристики. Момент пары сил на плоскости. Свойства момента пар сил. Единицы измерения. Эквивалентные пары. Сложение пар сил лежащих в одной плоскости. Теорема об эквивалентных парах. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.

Тема 5: Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Пространственная система сил. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, условие её равновесия. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил.

Тема 6: Сила притяжения. Центр тяжести твердого тела. Статический момент площади плоской фигуры относительно оси. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых и сложных геометрических фигур. Центры тяжести составных плоских фигур.

Тема 7: Основные задачи сопротивления материалов. Прочность и жесткость конструкции. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное и касательное.

Тема 8: Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Расчетная схема сооружений. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.

Тема 9: Соединения металлических листов на сварке и на болтах. Соединения деревянной фермы на врубках. Срез, как предельное состояние конструкции. Основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, как вид потери несущей способности элемента конструкции. Условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Методика расчета сварных соединений. Виды швов. Высота катета сварного шва. Методика расчета болтовых соединений. Распределение напряжений смятия по площади контакта болта с отверстием детали. Расчетное сопротивление болтового соединения на смятие.

Тема 10: Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси инерции. Главные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.

Тема 11: Деформация кручения. Крутящие моменты сил. Единицы измерения крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении бруса круглого сечения. Гипотезы сдвига поперечных сечений при деформации кручения. Эпюры крутящих моментов для бруса круглого сечения, работающего на кручение. Угол сдвига. Закон Гука при сдвиге. Касательные напряжения в точках поперечного сечения при сдвиге.

Тема 12: Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Изгибающие моменты. Единицы измерения. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.

Тема 13: Устойчивые и неустойчивые формы равновесия, критическая сила и коэффициент запаса устойчивости. Условие устойчивости сжатых стержней. Формула Эйлера и эмпирические формулы для расчета критической силы и критических напряжений. Категории стержней в зависимости от гибкости. Влияние способа закрепления концов стержня на критическую силу. Практическая формула для расчета на устойчивость.

Тема 14: Понятие о динамических нагрузках. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Силы инерции при расчете на прочность. Метод кинетостатики. Принцип Даламбера. Математическое выражение принципа Даламбера. Допущения при расчетах на действие ударных нагрузок. Понятие о колебаниях сооружений.

Тема 15: Задачи строительной механики. Допущения, изученные в сопротивлении материалов, применительно ко всему сооружению в целом. Классификация расчетных схем сооружений. Вопросы оптимального проектирования сооружений. Расчетные и нормативные нагрузки. Выбор расчетной схемы сооружения.

Тема 16: Геометрически изменяемые и неизменяемые сооружения. Степень свободы плоской стержневой системы. Анализ геометрической структуры сооружения. Правила соединения дисков геометрически неизменяемой системы. Правила определения степени свободы. Шарнирный треугольник. Мгновенная изменяемость системы. Виды связей дисков стержневой системы. Соединение элементов стержнем с шарнирами на концах. Цилиндрический шарнир. Жесткое соединение отдельных элементов сооружения.

Тема 17: Виды многопролетных балок. Условия неизменяемости. Статическая определимость шарнирных балок. Конструктивные особенности шарнирных балок. Задачи аналитического расчета многопролетных статически определимых балок.

5.3 Содержание практических занятий

Тема 1. Плоская система сходящихся сил

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил, графическим, аналитическим и экспериментальным способом.

Тема 2. Пара сил и момент силы относительно точки

Форма проведения занятия – решение задач с моделированием на компьютере.

Основные вопросы:

1. Исследование способов применения условий равновесия, системы пар сил.

Тема 3. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Определение усилий опорных реакций в опорах балки, с применением аналитического и экспериментального способа.

Тема 4. Сила тяжести. Центр тяжести поперечного сечения элемента

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Определение координат центра тяжести, простых и сложных фигур, с применением аналитического и экспериментального способов.

Тема 5. Растяжение и сжатие прямого бруса

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Испытание образца из низкоуглеродистой стали, на деформацию растяжения (разрыва).
2. Испытание на сжатие пластических и хрупких материалов.

Тема 6. Растяжение и сжатие прямого бруса

Форма проведения занятия – практическое занятие.

Основные вопросы:

1. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение абсолютного удлинения (укорочения) при растяжении и сжатии. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.

Тема 7. Практические расчеты на срез и смятие

Форма проведения занятия – практическое занятие.

Основные вопросы:

1. Практические испытания металлических и деревянных образцов на срез и смятие. Определение фактической прочности испытываемых образцов.

Тема 8. Кручение прямого бруса круглого сечения

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Расчет стержней круглого сечения на прочность и жесткость при кручении.

Тема 9. Изгиб прямого бруса

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Испытание прямого бруса на деформацию изгиб, расчет физико-механических характеристик сечения образца.
2. Построение эпюр изгибающих моментов.
3. Расчет прямого бруса на прочность и жесткость при изгибе.

Тема 10. Прочность элементов конструкций при динамических нагрузках

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Расчет стального каната на подъем допустимого груза.

Тема 11. Многопролетные статически определимые и неопределимые (шарнирные) балки.

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Выполнение анализа геометрической структуры многопролетных статически определимых балок.
2. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для многопролетных статически определимых балок.

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Техническая механика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.17 монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 16 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала уроков	1 час	0,1-4,0	0,5 x 20 = 10	10
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины	1 тема	1,0-8,0	1,0 x 6 = 6	6
	Итого:				16

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

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Формы *текущего контроля* (оценочные средства): опрос, тест.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления 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	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Максина, Е. Л. Техническая механика : учебное пособие / Е. Л. Максина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1792-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81063.html (дата обращения: 04.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс
2	Таугер В. М. Техническая механика. Детали машин: учебное пособие / В. М. Таугер, Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 96 с.	176

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Волков Е.Б., Брагин В.Г., Казаков Ю.М., Теоретическая механика. Учебное пособие для студентов всех специальностей. 2018.	10

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

1. «Прикладная механика и техническая физика»: ежемесячный научно-технический консультационный журнал издательства: Сибирское отделение РАН.

2. «Популярная механика»: ежемесячный научно-технический консультационный журнал издательства ООО «Фэшн – пресс».

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

Ресурсы сети Интернет:

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

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

ИПС «КонсультантПлюс»

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

Курс лекций «Техническая механика» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.netbook.perm.ru/book/fizika/Fizika203.html>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Office Professional 2010
4. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
5. Microsoft Windows 8.1 Professional
6. Microsoft Office Professional 2013
7. FineReader 12 Professional
8. Microsoft Windows 8.1 Professional
9. Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink

12 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:

кабинеты:

технической механики;

лаборатории:

технических средств обучения.

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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



В.В.Зубов

ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры
Электротехники
(название кафедры)

Зав.кафедрой _____
(подпись)

Угольников А. В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2024
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета
Горномеханического
(название факультета)

Председатель


(подпись)

Осипов П. А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024 (Дата)

Екатеринбург

Автор: Угольникова А. Е., преподаватель СПО

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной механики**

Заведующий кафедрой


_____ *подпись* _____

Макаров Н. В.
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Электротехник и основы электроники

Трудоемкость дисциплины: 102 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: формирование у студентов прочных знаний о свойствах электрических и магнитных цепей, о принципе действия и особенностях применения электрических машин, об электрических измерениях и приборах, получение навыков по исследованию цепей постоянного и переменного тока в ходе практических работ.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные

- производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией. (ПК 2.1).

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

Знать:

- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;
- свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов прочных знаний о свойствах электрических и магнитных цепей, о принципе действия и особенностях применения электрических машин, об электрических измерениях и приборах, получение навыков по исследованию цепей постоянного и переменного тока в ходе практических работ.

Задачи дисциплины:

- *формирование* у студентов прочных знаний о свойствах электрических и магнитных цепей;
- *формирование* у студентов прочных знаний о принципе действия и особенностях применения электрических машин;
- *овладение* навыками работы с электрическими приборами;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при исследовании цепей постоянного и переменного тока и при исследовании машин постоянного и переменного токов в ходе практических работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

- производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией. (ПК 2.1).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 2.1	- подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания;	- основные законы электротехники; - методы измерения параметров и свойств материалов; - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы электротехники» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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 (	курсо- вые ра- боты (проек- ты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, в форме практ.под готовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.подг отовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
102	36	-	56	-	10		+	-	-

**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 под- готовки	Самостоятельная работа	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат.зан ят			
1.	Основные понятия и законы теории электротехники и магнитных цепей	4				1	ПК 2.1.
2.	Методы расчета линейных цепей постоянного тока	4		6		1	ПК 2.1.
3.	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (однофазные цепи)	4		6		1	ПК 2.1.
4.	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (трехфазные цепи)	4		6		1	ПК 2.1.
5.	Анализ и расчет цепей несинусоидального тока	4		6		1	ПК 2.1.
6.	Методы измерения электрических и магнитных величин	4		8		1	ПК 2.1.
7.	Машины постоянного тока	4		6		1	ПК 2.1.
8.	Трансформаторы	2		6		1	ПК 2.1.
9.	Асинхронные машины	4		6		1	ПК 2.1.
10.	Синхронные машины	2		6		1	ПК 2.1.
	ИТОГО	36		56		10	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основные понятия и законы теории электрических и магнитных цепей.

Основные понятия и законы электрических и магнитных цепей. Физические основы электротехники. Уравнение Максвелла до уровня законов Кирхгофа. Распределенные и сосредоточенные параметры. Основные задачи теории цепей. Напряжение, ток, заряд, пото-

косоцепление. Простейшие пассивные элементы цепи. Резистор, катушка, конденсатор. Мощность и энергия. Сложные пассивные элементы. Магнитосвязанные катушки. Источники ЭДС и источники тока. Основные топологические понятия теории цепи. Ветвь, узел, контур. Сложные топологические понятия теории цепи. Граф цепи, направленный граф, дерево цепи. Топологические матрицы. Законы Кирхгофа в векторно-матричной форме. Баланс мощности.

Тема 2: Методы расчета линейных цепей постоянного тока.

Линейные магнитные цепи. Уравнения по законам Кирхгофа, Ома для электрических цепей постоянного тока. Метод контурных токов. Принцип наложения. Метод наложения. Метод узловых потенциалов. Метод эквивалентного генератора. Эквивалентное преобразование цепей. Замена пассивного двухполюсника эквивалентным сопротивлением. Преобразование активных цепей. Анализ линейных магнитных цепей при постоянных МДС. Законы Кирхгофа, Ома для магнитных цепей. Методы расчёта линейных магнитных цепей при постоянных МДС.

Тема 3: Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (однофазные цепи).

Векторное и комплексное изображение синусоидального процесса. Основные законы цепей синусоидального тока в комплексной форме. Пассивный двухполюсник в цепи синусоидального тока и его схемы замещения. Мощность цепи синусоидального тока. Последовательное соединение двухполюсников. Резонанс напряжений. Параллельное соединение двухполюсников. Резонанс токов.

Тема 4: Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (трехфазные цепи).

Основные понятия. Симметричные трехфазные источники ЭДС. Симметричные трехфазные электроприемники. Симметричная трёхфазная система с нагрузкой по схеме звезда. Симметричная трёхфазная система с нагрузкой по схеме треугольник. Сложные трехфазные системы. Методы расчёта сложных симметричных систем. Несимметричные трёхфазные системы. Аварийные случаи с нагрузкой по схемам звезда и треугольник. Несимметричные трехфазные электроприемники. Соединение звезда и треугольник. Разложение несимметричных трехфазных систем на симметричные составляющие. Выражение законов Кирхгофа через симметричные составляющие. Разложение несимметричных составляющих на нулевую, прямую и обратную последовательность.

Тема 5: Анализ и расчет цепей несинусоидального тока.

Основные понятия и определения. Представление периодического процесса гармоническим рядом. Величины, характеризующие несинусоидальные процессы. Расчёт установившихся режимах при несинусоидальных ЭДС источников. Активная, реактивная, полная мощность в цепи несинусоидального тока.

Тема 6: Методы измерения электрических и магнитных величин.

Меры, измерительные приборы и методы измерения. Погрешности измерения и классы точности. Потребление энергии электроизмерительными приборами. Системы показывающих приборов. Счетчики электрической энергии. Мостовой метод измерения. Электронные измерительные приборы. Цифровые измерительные приборы.

Тема 7: Машины постоянного тока.

Назначение и области применения. Конструкция и принцип действия машины постоянного тока в генераторном и двигательном режимах. Роль щеточно-коллекторного узла. Вывод и анализ формул ЭДС якоря и электромагнитного момента машины. Уравнения машины постоянного тока в генераторном и двигательном режимах. Классификация машин постоянного тока по способу возбуждения. Магнитное поле машины постоянного тока в режиме холостого хода и при нагрузке. Понятие реакции якоря, виды реакции якоря. Причины возникновения искрения на коллекторе и возникновения кругового огня. Физическая сущность коммутации. Классы коммутации. Способы улучшения коммутации. Характеристики генераторов постоянного тока. Характеристики двигателей постоянного тока. Способы пуска и регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока.

Тема 8: Трансформаторы.

Назначение и области применения. Конструкция и принцип действия трансформаторов. Математическое описание работы трансформатора в нагрузочном и предельных режимах: холостого хода и короткого замыкания. Упрощенные схемы замещения и векторные диаграммы трансформатора при различных видах нагрузки. Изменение вторичного напряжения и внешние характеристики трансформатора при изменении величины и характера нагрузки. Вывод и анализ формулы КПД трансформатора, расчет максимального КПД.

Тема 9: Асинхронные машины.

Устройство асинхронной машины: основные конструктивные элементы машин с короткозамкнутым и фазным роторами. Области применения. Принцип действия асинхронной машины в режимах: генераторном, двигательном и режиме электротормоза. Понятие «скольжение». Основные энергетические соотношения. Т- и Г-образные схемы замещения. Условия эквивалентности Т-образной и точной Г-образной схем замещения. Зависимость электромагнитного момента от скольжения. Естественная и искусственные механические характеристики асинхронного двигателя. Способы пуска и регулирования частоты вращения асинхронного двигателя.

Тема 10: Синхронные машины.

Назначение и области применения. Конструкция явно полюсных и неявнополюсных синхронных машин. Принцип действия синхронной машины в генераторном и двигательном режимах. Магнитное поле машины и понятие «реакция якоря». Метод двух реакций. Качественный анализ реакции якоря при различных видах (характерах) нагрузки. Рабочие и пусковые характеристики синхронных машин.

6 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 специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 10 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$0,1 \times 36 = 4$	4
5	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$0,6 \times 9 = 6$	4
8	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	$0,5 \times 4 = 2$	2
	Итого:				10

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тестирование, зачет.

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля* тест, лабораторная работа.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления 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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Теоретические основы электротехники: учебник/Угольников А.В., Хронусов С.Г. Урал. гос. горный ун-т. -Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2019.-220 с	85

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Электротехника и электроника: лабораторный практикум/ К.М. Абубакиров, Л.В. Петровых, А.В. Угольников, С.Г. Хронусов; под ред. Л.В. Петровых; Урал. гос. горный ун-т. -Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016.-95с.	83
2	Электрические машины: учебное пособие/ Полузадов В.Н. Урал. гос. горный ун-т. -Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010.-512 с.	100

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

Естественные технические науки SciCenter.online

[HTTP://SCICENTER.ONLINE/TEHNICHESKIE-NAUKI-SCICENTER.HTML](http://scicenter.online/tehnicheskie-nauki-scicenter.html)

Научная библиотека

[HTTP://EDU.SERNAM.RU/BOOK_KIBER1.PHP?ID=581](http://edu.sernam.ru/book_kiber1.php?id=581)

ИПС «КонсультантПлюс»

8.4 Нормативные правовые акты

Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 февраля 2008 года: учебное пособие. - Москва: КНОРУС, 2008. - 488 с. ИПС «Консультант Плюс».

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

Ресурсы сети Интернет:

Российская государственная библиотека – www.rsl.ru , www.Leninka.ru

Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ [Укажите профессиональные пакеты программных средств, которые студент должен использовать при освоении дисциплины, имеющиеся в УГГУ]

Microsoft Windows 8 Professional.

Microsoft Office Professional 2013.

Fine Reader 12 Professional.

12 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:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории кафедры электротехники
- 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.

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.

но 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.

Екатеринбург

Автор: Новикова Н.А.,

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной механики**

Заведующий кафедрой



подпись

_____ Н.В.Макаров
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Материаловедение

Трудоемкость дисциплины: 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний структуры и свойств материалов позволяющих решать задачи, возникающие при выполнении профессиональных функций.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общие:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Профессиональные:

ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;

Знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Материаловедение» является формирование знаний структуры и свойств материалов, позволяющего решать задачи, возникающие при выполнении профессиональных функций.

Задачи дисциплины:

- раскрыть физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов;

- изучить теорию и практику различных способов упрочнения материалов для повышения высокой надёжности и долговечности деталей, инструмента и изделий;
- изучить основные группы современных материалов, их свойства и области применения;
- дать понятия о современных методах исследования структуры и прогнозирования эксплуатационных свойств материалов и изделий.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные

ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 1.3.	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; определять виды конструкционных материалов; выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; классификацию и способы получения композиционных материалов; принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; строение и свойства металлов, методы их исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Материаловедение» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям.)**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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	курсо- вые ра- боты (проек- ты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, уроки/в форме практ.подг	практ.зан./ семинары/в форме практ.подг	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		

	ГОТОВКИ	ОТОВКИ							
<i>очная форма обучения</i>									
72	36	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, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат. занятия		
1.	Строение, свойства и кристаллизация материалов.	18	18			
2.	Конструкционные металлы и сплавы. Композиционные материалы.	18	18			...
	ИТОГО	36	36			

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Строение, свойства и кристаллизация материалов.

Аморфная и кристаллическая структура. Кристаллизация и структура металлов и сплавов. Виды сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Диаграмма железо-углерод. Технологии термической обработки: отжиг, закалка, отпуск, нормализация. Поверхностная закалка; химико-термическая обработка. Деформация и разрушение. Виды деформации, диаграмма деформации. Твердость, усталость, выносливость и износостойкость.

Тема 2: Конструкционные металлы и сплавы. Композиционные материалы.

Углеродистые и легированные конструкционные стали. Белый и серый чугун. Цветные металлы и их сплавы. Стекло и керамика. Пластмассы и полимеры. Классификация и виды композиционных материалов.

Практические, лабораторные занятия проводятся в традиционных формах, активных, а также интерактивных: дискуссия, опрос,

Лабораторные занятия включают практические задания с использованием персональных компьютеров.

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые.

5.3 Содержание лабораторных занятий

Тема 1: Строение, свойства и кристаллизация материалов.

Форма проведения занятия - *лекция*

Аморфная и кристаллическая структура. Кристаллизация и структура металлов и сплавов. Виды сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Диаграмма железо-углерод. Тех-

нологии термической обработки: отжиг, закалка, отпуск, нормализация. Поверхностная закалка; химико-термическая обработка. Деформация и разрушение. Виды деформации, диаграмма деформации. Твердость, усталость, выносливость и износостойкость.

Тема 2: Конструкционные металлы и сплавы. Композиционные материалы

Форма проведения занятия – лекция

Углеродистые и легированные конструкционные стали. Белый и серый чугун. Цветные металлы и их сплавы. Стекло и керамика. Пластмассы и полимеры. Классификация и виды композиционных материалов.

Практические, лабораторные занятия проводятся в традиционных формах, активных, а также интерактивных: дискуссия, опрос,

Лабораторные занятия включают практические задания с использованием персональных компьютеров.

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые.

6 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 специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям.)*

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля* тест, опрос.

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

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

Для осуществления 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 зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	

65-79	Хорошо	Зачтено
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Балин В. С., Зубов В. В. Материаловедение: учебное пособие/ 2-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2012. - 202 с	49
2	Колесов С. Н., Колесов И. С. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник для вузов / Москва: Высшая школа, 2004. - 519 с.	15

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Волков Г. М, Зуев В. М. Материаловедение : учебник /. - 2-е изд., перераб. – М: Академия, 2012. - 448 с.	1
2	Материаловедение: Практикум : учебное пособие / под ред. С. В. Ржевской. - 3-е изд., стер. - Москва : Изд-во МГГУ, 2000. - 282 с.	5
3	Балин В. С. , Хазин М. Л. Материаловедение: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ. - 4-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2014. - 56 с.	10

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
 Профессиональное образование - <tp://window.edu.ru>
 Техническая библиотека - <http://techlibrary.ru/>
 Книги по материаловедению <http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedenie/knigi>
 Библиотека стандартов и нормативов - <http://www.docload.ru>

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Профессиональные пакеты программных средств:

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Microsoft Windows 8.1 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>

12 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:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории материаловедения;
 - 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.

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.

Екатеринбург

Автор: Новикова Н.А. – ст. преподаватель каф. ЭГО

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной механики**

Заведующий кафедрой

_____ 
подпись

_____ Н.В.Макаров
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Трудоемкость дисциплины: 70 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов посредством измерительных процедур (измерений) и использования полученной при измерении информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области создания конкурентоспособной продукции машиностроения.

формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества выпускаемой продукции

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные:

Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.2.)

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Знать:

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единицы измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных целях;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов посредством измерительных процедур (измерений) и использования полученной при измерении информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области создания конкурентоспособной продукции машиностроения.

Формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества выпускаемой продукции.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.2.)

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК	Умения	Знания
ПК 3.2.	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - формы подтверждения качества

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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	курсо- вые ра- боты (про- екты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, /в форме практ.по дготовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.под- готовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
70	32	32			6		+		

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	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат. занятия			
1.	Введение. Правовые основы метрологии. История развития метрологии	2	2				ПК 3.2.
2.	Виды, методы, средства измерений	4	6				ПК 3.2.
3.	Погрешности измерений, выбор измерительного средства	4	6				ПК 3.2.
4.	Обеспечение единства измерений	4	4				ПК 3.2.
5.	Государственная метрологическая служба РФ	2	2				ПК 3.2.
6.	Национальная система стандартизации	2	2				ПК 3.2.
7.	Нормативные документы по стандартизации	2	4				ПК 3.2.
8.	Методические основы стандартизации	6					ПК 3.2.
9.	Международные и региональные организации по стандартизации	2					ПК 3.2.
10	Качество и конкурентоспособность продукции	2	2				ПК 3.2.
11	Сущность и содержание сертификации	2	4				ПК 3.2.
ИТОГО		32	32				

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: сущность и содержание метрологии, история развития, основные термины и определения законодательная база метрологии, юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»

Тема 2: измеряемые величины, международная система единиц физических величин, виды контроля, виды средств измерений, метрологические показатели, классы точности средств измерений, метрологическая аттестация средств измерений

Тема 3: систематические и случайные погрешности, причины возникновения погрешностей, критерии качества измерений, планирование измерений, обработка результатов измерений, выбор измерительных средств по допустимой погрешности

Тема 4: понятие об единстве измерений, поверка и калибровка средств измерений, поверочные схемы

Тема 5: метрологические службы, государственный метрологический контроль и надзор, права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений

Тема 6: роль стандартизации в народном хозяйстве, задачи стандартизации, основные понятия и определения в системе стандартизации, органы и службы стандартизации

Тема 7: перечень нормативных документов по стандартизации, виды стандартов, порядок разработки национальных стандартов, государственный контроль и надзор за соблюдением требований национальных стандартов

Тема 8: система предпочтительных чисел, принципы и методы стандартизации, комплексная и опережающая стандартизация, межотраслевые системы стандартов

Тема 9: международные организации по стандартизации ИСО, МЭК, международные и региональные организации, участвующие в работах по стандартизации, метрологии и сертификации. Национальные организации по стандартизации зарубежных стран .

Тема 10: общие сведения, основные понятия и определения в области качества продукции, управление качеством продукции

Тема 11: основные понятия в области оценки соответствия продукции. Принципы и цели подтверждения соответствия, добровольное и обязательное подтверждение соответствия, законодательная база, формы подтверждения соответствия, схемы, принципы выбора схем декларирования, органы сертификации, испытательные лаборатории, правила и порядок проведения сертификации

5.3 Содержание практических (лабораторных) занятий

Тема 1. Правовые основы метрологии, история развития метрологии

Форма проведения занятия - *опрос*.

Основные вопросы:

1. История развития метрологии - видеофильмы
2. Изучение закона РФ «Об обеспечении единств измерений».

Тема 2. Виды, методы и средства измерений

Форма проведения занятия – *практические работы*

Основные вопросы:

- Изучение инструментов:
- штангенинструменты,
 - микрометрический инструмент,
 - рычажно-механические приборы,
 - инструменты для измерения углов.

Тема 3. Погрешности измерений, выбор средств измерений

Форма проведения занятия – *решение задач с использованием персонального компьютера*

Основные вопросы:

1. Обработка результатов однократных измерений;
2. Обработка результатов многократных измерений;
3. Обработка результатов косвенных измерений;
4. Выбор измерительных средств по допустимой погрешности

Тема 4. Обеспечение единства измерений

Форма проведения занятия – опрос

Основные вопросы:

1. Изучение методов поверок средств измерений
2. Эталоны единиц физических величин
3. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов

Тема 5. Государственная метрологическая служба

Форма проведения занятия – опрос в виде теста

Тема 7. Нормативные документы по стандартизации.

Форма проведения занятия - опрос

Основные вопросы:

1. Стандартизация, цели и принципы стандартизации
2. Принципы стандартизации
3. Закон РФ «О техническом регулировании»

Тема 10. Качество и конкурентоспособность продукции

Форма проведения занятия – опрос

Основные вопросы:

1. Контроль и оценка качества продукции
2. Количественная оценка качества продукции
3. Системы качества продукции по международным стандартам ИСО серии 9000

Тема 11. Сущность и содержание сертификации

Форма проведения занятия - опрос

Основные вопросы:

1. Нормативные документы
2. Выбор схем сертификации
3. Функции органов по сертификации и испытательных лабораторий
4. Порядок проведения сертификации

6 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 специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии.

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: тест, опрос.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления 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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. СПб.: Питер, 2010. - 464 с.	12
1	1. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. – Саратов : Профобразование, 2017. – 186 с. – ISBN 978-5-4488-0020-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/66391	Эл. ресурс
2	2. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. – Саратов : Профобразование, 2021. – 172 с. – ISBN 978-5-4488-1194-4. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/105722	Эл. ресурс
3	3. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. – Саратов : Профобразование, 2019. – 126 с. – ISBN 978-5-4488-0375-8. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/87271	Эл. ресурс
4	В.С.Байделюк, Я.С.Гончарова, О.В.Князева. Метрология, стандартизация и сертификация	Эл. ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.	Эл. ресурс

2	ГОСТ Р 40.003-96 Система сертификации. ГОСТ Р . Регистр систем качества. Порядок проведения сертификации систем качества	Эл. ресурс
3	ГОСТ Р 8.000-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения.	Эл. ресурс

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

Стандарты и качество. Ежемесячный научно-технический журнал о качестве, стандартизации и техническом регулировании

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

Ресурсы сети Интернет:

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

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

ИПС «Консультант Плюс»

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

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (<http://www.gost.ru>).

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Microsoft Windows 8 Professional

12 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:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории метрологии и стандартизации
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
И.О. проректора по УМК

В.В.Зубов

Специальность

**15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И
РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли

программа подготовки специалистов среднего звена.

на базе среднего общего образования

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 № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Копачева Е. А., преподаватель

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной механики**

Заведующий кафедрой


_____ *подпись*

_____ **Н.В. Макаров**
_____ *И.О. Фамилия*

Аннотация рабочей программы дисциплины Гидравлика и пневматика

Трудоемкость дисциплины: 126 час.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Цель дисциплины: создание у студентов базы знаний о закономерностях равновесия и движения жидкостей и газов и о способах и методах применения их при решении практических задач в своей профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные

- Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию (ПК 1.3).

Результат изучения дисциплины:

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.

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.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины 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.

Задачи дисциплины:

ознакомление обучаемых с законами гидромеханических явлений и процессов в их взаимосвязи, знание границ их применения;

приобретение обучаемыми навыков теоретического и практического исследования гидромеханических явлений;

овладение обучаемыми фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;

формирование у обучаемых 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 обучаемыми умений для последующего обучения и профессиональной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональных

- Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию (ПК 1.3).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 1.3	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;	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.

	- обоснованно выбирать методы выполнения необходимых для решения практических задач гидравлических экспериментов.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гидравлика и пневматика» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

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

Трудоемкость дисциплины								Контрольные работы	курсо- вые ра- боты (про- екты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, уроки/в форме практ.под- готовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.под- готовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
126	72		36	6	12	-	-	-	-

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	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лабор. занят			
1	Основные понятия гидродинамики	4		2			
2	Основные законы гидростатики	4		2		1	
3	Плоскость уровня	4		2		1	
4	Давление в жидкости и газе	4		2		1	
5	Сила давления жидкости и газа на твердые стенки	4		2		1	
6	Давление в жидкости и газе	4		2		1	
7	Основы гидродинамики	4		2		1	
8	Вывод уравнения Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости	6		4		1	

9	Уравнение Бернулли для вязкой жидкости	4		2		1	
10	Режимы движения жидкости	6		2		1	
11	Уравнение равномерного движения	4		2		1	
12	Турбулентный режим	6		2		1	
13	Основы термодинамики и пневматики	4		2		0,5	
14	Течения газа в соплах и диффузорах	6		2		0,5	
15	Гидравлические расчёты	4		4			
16	Истечение жидкости из отверстий и насадков	4		2			
	ИТОГО	72		36		12	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основные понятия гидрогазодинамики

Предмет гидрогазодинамики. Физические свойства жидкости и газа. Понятия механики сплошной среды, используемые в гидравлике.

Тема 2: Основные законы гидростатики

Абсолютный покой жидкости: гидростатический закон распределения давления, основное уравнение гидростатики, закон Паскаля.

Тема 3: Плоскость уровня

Закон сообщающихся сосудов. Примеры относительного покоя. Абсолютное, избыточное и вакуумметрическое давления. Приборы для измерения давления.

Тема 4: Давление в жидкости и газе

Гидростатическое давление и его свойства. Основной закон и основная формула гидростатики.

Тема 5: Сила давления жидкости и газа на твердые стенки

Вычисление силы гидростатического давления на плоские и криволинейные поверхности. Закон Архимеда.

Тема 6: Давление в жидкости и газе

Манометрическое и вакуумметрическое давления. Задачи по разделу.

Тема 7: Основы гидродинамики

Гидродинамические параметры потока. Метод Эйлера. Струйная модель потока. Живое сечение потока. Гидравлическая классификация движений жидкости. Гидравлические элементы живого сечения потока. Уравнение неразрывности в гидравлической форме.

Тема 8: Вывод уравнения Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости.

Диаграмма уравнения. Приборы для измерения скорости в точке потока

Тема 9: Уравнение Бернулли для вязкой жидкости

Рассмотрение элементарной струйки и потока. Гидравлический и пьезометрический уклоны.

Тема 10: Режимы движения жидкости

Общий закон сопротивления. Гидравлические сопротивления. Определение потерь напора

Тема 11: Уравнение равномерного движения

Ламинарный режим движения и его особенности

Тема 12: Турбулентный режим

Турбулентный режим движения жидкости и его особенности.

Тема 13: Основы термодинамики и пневматики

Уравнение состояния. 1-й закон термодинамики. Теплоемкость. Адиабатический процесс. Формула Майера. Энтальпия. 2-й закон термодинамики. Энтропия.

Тема 14: Течения газа в соплах и диффузорах

Сопротивление сопла. Прямоточный реактивный двигатель. Элементарная ударная труба.

Тема 15: Гидравлические расчёты

Расчет простых трубопроводных систем. Расчет сложных трубопроводных систем. Расчет тупиковых трубопроводных систем. Расчет распределительных трубопроводных систем. Расчет сифонов.

Тема 16: Истечение жидкости из отверстий и насадков

Конический насадок. Цилиндрический насадок. Коноидальный насадок. Малое отверстие в тонкой стенке. Большое отверстие в тонкой стенке. Расход через насадки.

5.3 Содержание практических занятий

Тема 1. Изучение приборов для измерения давления

Форма проведения занятия – практическая работа

Основные вопросы:

1. Пьезометры
2. Манометры
3. Барометры
4. Дифференциальные манометры

Тема 2. Решение задач на тему «Гидростатика»

Форма проведения занятия – решение задач с моделированием на компьютере.

Основные вопросы:

1. Задача на тему: «Гидростатика»

Тема 3. Экспериментальное изучение уравнения Д. Бернулли

Форма проведения занятия – практическая работа

Основные вопросы:

1. Трубка Пито.
2. Уравнение Бернулли.

Тема 4. Изучение режимов движения жидкости

Форма проведения занятия – практическая работа

Основные вопросы:

1. Ламинарный режим.
2. Турбулентный режим.

Тема 5. Определение потерь напора по длине потока

Форма проведения занятия – практическая работа

Основные вопросы:

1. Уравнение потерь напора.
2. Экспериментальное определение потерь.

Тема 6. Определение потерь напора в местных сопротивлениях

Форма проведения занятия – практическая работа

Основные вопросы:

1. Уравнение потерь напора.
2. Экспериментальное определение потерь.

Тема 7. Решение задач «Расчет простых трубопроводных систем»

Форма проведения занятия – решение задач с моделированием на компьютере.

Основные вопросы:

1. Задача на тему: «Расчет простых трубопроводных систем»

Тема 8. Решение задач «Расчет сложных трубопроводных систем»

Форма проведения занятия – решение задач с моделированием на компьютере.

Основные вопросы:

1. Задача на тему: «Расчет сложных трубопроводных систем»

Тема 9. Расчет теплоемкости газовых смесей.

Форма проведения занятия – решение задач с моделированием на компьютере.

Основные вопросы:

1. Задача на тему: Расчет теплоемкости газовых смесей.

Тема 10. Анализ термодинамического цикла

Форма проведения занятия – решение задач с моделированием на компьютере.

Основные вопросы:

1. Задача на тему: «Анализ термодинамического цикла»

Тема 11. Расчет сушильных камер

Форма проведения занятия – решение задач с моделированием на компьютере.

Основные вопросы:

1. Задача на тему: «Расчет сушильных камер»

Тема 12. Расчет теплопроводности в многослойных плоских и цилиндрических стенках.

Форма проведения занятия – решение задач с моделированием на компьютере.

Основные вопросы:

1. Задача на тему: «Расчет теплопроводности в многослойных плоских и цилиндрических стенках»

Тема 13. Расчет теплообменных аппаратов

Форма проведения занятия – решение задач с моделированием на компьютере.

Основные вопросы:

1. Задача на тему: «Расчет теплообменных аппаратов»

Тема 14. Изменение термодинамических параметров сжатого воздуха в компрессорной установке

Форма проведения занятия – решение задач с моделированием на компьютере.

Основные вопросы:

1. Задача на тему: «Изменение термодинамических параметров сжатого воздуха в компрессорной установке»

Тема 15. Расчет и выбор системы кондиционирования помещений

Форма проведения занятия – решение задач с моделированием на компьютере.

Основные вопросы:

1. Задача на тему: «Расчет и выбор системы кондиционирования помещений»

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Гидравлика, гидрология, гидрометрия» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 12 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала уроков	1 час	0,1-4,0	1,0 x 6 = 6	6
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины	1 тема	1,0-8,0	1,0 x 6 = 6	6
	Итого:				12

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

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: опрос, тест.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления 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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Копачев В.Ф. Гидрогазодинамика : учебное пособие для бакалавров / Копачев В.Ф.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 149 с. — ISBN 978-5-4497-1358-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111176.html (дата обращения: 09.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс
2	Копачев, В. Ф. Основы гидрологии и гидрометрии : учебное пособие для СПО / В. Ф. Копачев, Е. А. Копачева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1365-8, 978-5-4497-1522-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117036.html (дата обращения: 11.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Савиновских, А. Г. Гидравлика : учебное пособие для СПО / А. Г. Савиновских, И. Ю. Коробейникова, Д. А. Новикова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-4488-0333-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86069.html (дата обращения: 11.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/86069	Электронный ресурс
2	Быков Н.В. Газовая динамика. Одномерные течения совершенного газа : учебное пособие / Быков Н.В.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2020. — 106 с. — ISBN 978-5-7038-5373-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115311.html (дата обращения: 03.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

1. «Известия вузов. Горный журнал»: ежемесячный научно-технический журнал издательства: УГТУ.

2. Жирнов Б.С. Нефтегазовое технологическое оборудование. Справочник ремонтника / Жирнов Б.С., Махмутов Р.А., Ефимович Д.О.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 356 с. — ISBN 978-5-9729-0641-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114934.html> (дата обращения: 03.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

Ресурсы сети Интернет:

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

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

ИПС «КонсультантПлюс»

Е-library: электронная научная библиотека - <https://elibrary.ru>
Информационные справочные системы:
Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
Базы данных:
Е-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Office Professional 2010
4. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
5. Microsoft Windows 8.1 Professional
6. Microsoft Office Professional 2013
7. FineReader 12 Professional
8. Microsoft Windows 8.1 Professional
9. Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink

12 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:

Кабинеты:

гидравлики и пневматики.

Лаборатории:

гидравлики и пневматики.

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.

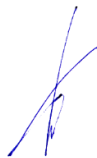
Освоение дисциплины и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства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

Автор: Долганов А.В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горной механики**

Заведующий кафедрой



подпись

Макаров Н.В.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы теплотехники

Трудоемкость дисциплины: 74 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Цель дисциплины: формирование практического представления о основах теплотехники как в виде профессиональной деятельности; овладение навыками выполнения теплотехнических расчетов.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической (ПК 2.1.).

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- выполнять теплотехнические расчеты;
- определение характеристик газовой смеси;
- теплоемкости газовой смеси;
- определение калорических параметров газа;
- анализ термодинамического цикла;
- определение коэффициентов теплоотдачи;
- потери теплоты в паропроводе;
- определение параметров сушильной камеры;
- теплопроводность стенки парового котла;
- определение параметров конвективной сушилки;
- расчет теплообменного аппарата;
- расчет и выбор системы кондиционирования помещений;
- расчет тепловых машин.

Знать:

- основные понятия и определения технической термодинамики;
- законы идеальных газов;
- термодинамические процессы идеальных газов в закрытых системах;
- циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания;
- цикл газотурбинной установки;
- циклы паротурбинных установок;
- парогазовые циклы;
- основные понятия и виды теплообмена;
- основной закон теплопроводности;
- распределение теплоты в однослойной и многослойной стенках;
- типы и классификация теплообменных аппаратов;
- основные виды и назначение теплоэнергетических установок.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование практического представления о основах теплотехники как в виде профессиональной деятельности; овладение навыками выполнения теплотехнических расчетов.

Задачи дисциплины:

- овладение студентами умениями и навыками практического решения теплотехнических задач;
- *ознакомление* обучаемых с основами теплотехники;

- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении анализа термодинамического цикла.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы теплотехники» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

предметных:

Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией. (ПК 2.1.).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 2.1.	- определение характеристик газовой смеси; - теплоемкости газовой смеси; - определение калорических параметров газа; - анализ термодинамического цикла; - определение коэффициентов теплоотдачи; - потери теплоты в паропроводе; - определение параметров сушильной камеры; - теплопроводность стенки парового котла; - определение параметров конвективной сушилки; - расчет теплообменного аппарата; - расчет и выбор системы кондиционирования помещений; - расчет тепловых машин.	- основные понятия и определения технической термодинамики; - законы идеальных газов; - термодинамические процессы идеальных газов в закрытых системах; - циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания; - цикл газотурбинной установки; - циклы паротурбинных установок; - парогазовые циклы; - основные понятия и виды теплообмена; - основной закон теплопроводности; - распределение теплоты в однослойной и многослойной стенках; - типы и классификация теплообменных аппаратов; - основные виды и назначение теплоэнергетических установок.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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	курсо- вые ра- боты (проек- ты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, /в форме практ.под готовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.подг отовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
74	32		12	6	18		6		

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

5.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические, семинарские занятия, самостоятельная работа, консультации	Объем часов		компетенции
		очная		
1	2	3	4	5
Введение. Техническая термодинамика				
1.1 Техническая термодинамика	<i>Содержание учебного материала:</i> Основные понятия и определения. Термодинамические параметры состояния. Законы идеальных газов. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение состояния реальных газов.	2		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Уравнение состояния реальных газов.	1		ПК 2.1.
1.2 Термодинамический процесс.	<i>Содержание учебного материала:</i> Внутренняя энергия. Работа расширения. Физический смысл дифференциального уравнения теплопроводности. Первый закон термодинамики.	2		ПК 2.1.
	<i>Лабораторная работа</i> Определение калорических параметров газа Форма проведения занятия – решение задачи по вариантам.	4		ПК 2.1.
1.3 Теплоемкость.	<i>Содержание учебного материала:</i> Энтальпия. Функции состояния и функции процесса. Энтропия.	2		ПК 2.1.
	<i>Лабораторная работа:</i> Теплоемкости газовой смеси Форма проведения занятия – решение задачи по вариантам.	4		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Теплоемкости газовой смеси	1		ПК 2.1.
1.4 Содержание второго закона термодинамики и его формулировки.	<i>Содержание учебного материала:</i> Эффективность термодинамических циклов. Эксергия потока рабочего тела. Смеси идеальных газов.	1		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Эффективность термодинамических циклов.	1		
1.5 Термодинамические процессы идеальных газов в закрытых системах.	<i>Содержание учебного материала:</i> Изохорный процесс. Изобарный процесс. Изотермический процесс. Адиабатный процесс. Политропный процесс.	2		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Определение коэффициентов теплоотдачи	1		
1.6 Термодинамические процессы водяного пара.	<i>Содержание учебного материала:</i> Изохорный процесс. Изобарный процесс. Изотермический процесс. Адиабатный процесс. Политропный про-	1		ПК 2.1.

	цесс.			
	<i>Самостоятельная работа:</i> Изотермический процесс. Адиабатный процесс. Политропный процесс.	1		
1.7 Истечение из суживающегося сопла.	<i>Содержание учебного материала:</i> Дросселирование газов и паров. Вихревые трубы.	2		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Потери теплоты в паропроводе	1		
1.8 Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания.	<i>Содержание учебного материала:</i> Теоретические процессы поршневых двигателей внутреннего сгорания.	2		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Теплопроводность стенки парового котла	1		
1.9 Цикл газотурбинной установки.	<i>Содержание учебного материала:</i> Циклы паротурбинных установок. Парогазовые циклы.	2		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Анализ термодинамического цикла	1		
Основы теории теплообмена.				
2.1 Основы теории теплообмена.	<i>Содержание учебного материала:</i> Основные понятия и виды теплообмена. Основной закон теплопроводности. Физический смысл дифференциального уравнения теплопроводности. Распространение теплоты в однослойной и многослойной стенках. Конвективный теплообмен и основы теории подобия.	2		ПК 2.1.
	<i>Лабораторная работа:</i> Определение параметров сушильной камеры Форма проведения занятия – решение задачи по вариантам.	4		
2.2 Теплоотдача при свободном движении жидкости.	<i>Содержание учебного материала:</i> Теплоотдача при вынужденном движении жидкости. Вероятная систематическая и методическая погрешности. Ураганные пробы. Основные понятия и определения лучистого теплообмена. Основные законы лучистого теплообмена. Теплообмен излучением системы тел в прозрачной среде. Теплообмен излучением системы тел в прозрачной среде. Сложный теплообмен.	2		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Теплообмен излучением системы тел в прозрачной среде. Теплообмен излучением системы тел в прозрачной среде. Сложный теплообмен.	1		
2.3 Теплопередача между двумя жидкостями через разделяющую их стенку.	<i>Содержание учебного материала:</i> Теплообменные аппараты. Типы и классификация теплообменных аппаратов. Схемы тока теплоносителей.	2		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Расчет теплообменного аппарата	1		
2.4 Тепловой баланс	<i>Содержание учебного материала:</i> Тепловой баланс. Тепловые расчеты.	2		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Расчет и выбор системы кондиционирования помещений Форма проведения занятия – решение задачи по вариантам.	1		
2.5 Гидродинамический расчет.	<i>Содержание учебного материала:</i> Теоретические формулы и экспериментальное определение. Тепловые трубы и термосифоны.	2		ПК 2.1.
	<i>Лабораторная работа:</i> Определение коэффициентов теплоотдачи	4		ПК 2.1.

Промышленная теплоэнергетика				
3.1 Промышленная теплоэнергетика.	<i>Содержание учебного материала:</i> Основные сведения о теплоэнергетических установках. Назначение и классификация компрессорных машин. Теоретические и действительные процессы в поршневых компрессорах. Двухступенчатый и многоступенчатый поршневой компрессор.	2		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Теоретические и действительные процессы в поршневых компрессорах. Двухступенчатый и многоступенчатый поршневой компрессор.	1		ПК 2.1.
3.2 Двигатели внутреннего сгорания.	<i>Содержание учебного материала:</i> Характеристики термодинамических циклов. Экономичность идеальных циклов. Изображение идеальных циклов в координатах $T-s$. Котельные установки. Турбинные установки.	2		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Экономичность идеальных циклов. Изображение идеальных циклов в координатах $T-s$. Котельные установки.	1		
3.3 Тепловые электрические станции и теплоснабжение.	<i>Содержание учебного материала:</i> Утилизация энергии ветра. Энергоагрегат с низкотемпературным двигателем Стирлинга. Топливные элементы. Холодильные машины. Свойства хладагентов.	2		ПК 2.1.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Энергоагрегат с низкотемпературным двигателем Стирлинга.	1		ПК 2.1.
Консультация	<i>Самостоятельная работа:</i> Уравнение состояния реальных газов.	6		ПК 2.1.
Консультация	Групповая консультация экзаменом	6		
	Всего:	74		

6 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 специальности, **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).**

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 18 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Подготовка к экзамену	1 час	0,1-4,0	0, 1 x 64= 6,4	6
2	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,3 x 9=2,7	
3	Самостоятельное изучение тем дисциплины	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 2 = 6	6
4	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 15= 4,5	6

	Итого:				6+12=18

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: тест, опрос.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Потапов В.Я., Фролов С.Г., Копачев В.Ф. Теплотехника: учебник / Потапов В.Я., Фролов С.Г., Копачев В.Ф.; Урал. гос. горный ун-т. 2-е изд. стереотип. -Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. - 211 с..	25

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ерофеев В. Л. Теплотехника. – Учебник для ВУЗов. М. 2006. -224 с.	7

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

Теплоэнергетика, ежемесячный теоретический и научно-практический журнал, E-mail: teploen@mpei.ru Теплоэнергетика и теплотехника. Справочная серия

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

Ресурсы сети Интернет:

Электронный каталог

УГГУ http://lib.ursmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Office Professional 2010

12 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:

- ауд. 1232 - лекционная;
- ауд. 1011 – лаборатория.

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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
И.О. проректора по УМК

В.В.Зубов

ОП.08 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

специальность

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли
программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования
год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

горной механики

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

Макаров Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 195 от 05.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

 $\Gamma M \Phi$

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Костюк П.А., к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной механики**

Заведующий кафедрой

_____ 
подпись

_____ Н.В.Макаров
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Охрана труда и бережливое производство

Трудоемкость дисциплины: 72 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Цель дисциплины: ознакомление с основами формирования концепции «Основы бережливого производства»; воспитание навыков управленческой культуры в области производственного менеджмента.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины *профессиональные*

Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования (ПК 2.3.)

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- Выявить недостатки традиционного подхода, использовать понятия бережливого производства;
- Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;
- Выстраивать производственные функции в единый производственный поток, пользоваться средствами визуального контроля работы производственной линии;
- Относиться к изменениям позитивно, настроиться на изменения, преодолевать внутреннее сопротивление;
- Описывать поток создания ценности;
- Выявить потери в производственном процессе, анализировать причины возникновения и их искоренять;
- Пользоваться инструментами выявления и решения поставленных проблем;
- Рассчитывать время такта;
- Заполнять бланки стандартизированной работы;
- Правильно и эффективно организовать свое рабочее место, используя принципы визуального контроля;
- Устранять потери с помощью организации потока единичных изделий;
- Разделять действия при переналадке на внутренние и внешние, преобразовывать внутренние во внешние; *Знать:*
- В чем преимущество бережливого производства;
- Охрану труда;
- Особенности становления производственной системы Toyota, путь внедрения основных принципов бережливого производства;

- Особенности принципов и идеалов бережливого производства;
- Как рассматривать любые действия на предприятии с точки зрения клиента; - Виды потерь и причины их образования;
- Способы и методы производственного анализа проблем в системе бережливого производства;
- Что представляет собой стандартизированная работа;
- Как производится измерение затрат рабочего времени на рабочих местах, этапы хронометража, назначение бланков стандартизированной работы;
- Сущность каждого этапа 5S, как данная система работает на рабочем месте;
- Как организуется поток единичных изделий;
- Основные этапы процесса быстрой переналадки;
- Особенности применения принципов бережливого производства в непроизводственных сферах;
- Преимущества нововведений.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является ознакомление с основами формирования концепции «Бережливое производство»; воспитание навыков управленческой культуры в области производственного менеджмента.

Задачи дисциплины:

- Формирование у студентов системного представления о целях и задачах концепции, о ее роли в управлении качеством;
- Изучение основных особенностей, понятий и принципов бережливого производства;
- Изучение понятийного аппарата дисциплины и современных технологий БП, основных теоретических положений и нормативных документов;
- Формирование умений и навыков применения полученных теоретических знаний для анализа и разработки программы улучшений, направленной на минимизацию потерь в исследуемой предметной области, а также для решения практических задач управления качеством;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные

Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования (ПК 2.3.)

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 2.3.	читать техническую документацию общего и специализированного назначения; контролировать качество выполняемых работ контролировать качество выполняемых работ	правила чтения чертежей; методы и способы контроля качества выполненной работы методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Охрана труда и бережливое производство» является дисциплиной профессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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 рабо ты (проекты)
часы									
Общая (максим.)	лекции,	практ.зан./ семинары/в форме практ.подг отовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
72	20	44			8		+	-	

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	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат.занят			
1.	Бережливое и традиционное производство. Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП.	2	6				ПК 2.3.

2.	Охрана труда	4	8				
3.	Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия	4	6			4	ПК 2.3.
4.	Принципы непрерывного совершенствования – Кайдзен	2	6			4	ПК 2.3.
5.	Инструменты бережливого производства. Применение метода шесть сигм	2	4				ПК 2.3.
6.	Критерии экономических показателей, характеризующих изменения в деятельности хозяйствующих субъектов	2	4				ПК 2.3.
7.	Муда (потери) и причины образования потерь	2	4				П 2.3.
8.	Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	2	6				ПК 2.3.
	ИТОГО	20	44			8	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Бережливое и традиционное производство. Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП.

Особенности бережливого производства в сравнении с традиционным производством. Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству. Основные понятия курса «Бережливое производство»: БП, ценность продукта, муда, точно вовремя, джидока. История возникновения БП. Концепция БП компании Toyota: джидока – встраивание качества в процесс производства; точно вовремя – система производства, при которой изготавливается необходимое потребителю количество нужных изделий в точное время.

Тема 2. Охрана труда.

Тема 3: Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия.

Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Стратегия и цели развития компании. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.

Тема 4: Принципы непрерывного совершенствования – Кайдзен.

Понятие «кайдзен». Обоснование потребности организации в системе кайдзен. Бережливое производство и система кайдзен. Кайдзен и концепция «шесть сигм». Кайдзен и кривая опыта. Практика использования отдельных инструментов системы Кайдзен. Организация кайдзен-прорывов (практических семинаров по kaizen). Кайдзен-блиц; техника делегирования; улучшение управления временем.

Тема 5: Инструменты бережливого производства.

Система TPM (TotalProductiveMaintenance) - всеобщий уход за оборудованием. Карта потока создания ценности продукта. Система 5S (сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация и совершенствование). Кайдзен (kaizen) - непрерывное совершенствование. Визуализация. «Пока-ёка» - метод предотвращения. JIT (justintime - «точно вовремя»).

Тема 6: Критерии экономических показателей, характеризующих изменения в деятельности хозяйствующих субъектов.

Анализ основных показателей финансово-экономической деятельности хозяйствующего субъекта. Система показателей, характеризующая ресурсный потенциал и результаты всей деятельности предприятия (кадры предприятия, статистика рабочей силы и рабочего времени; основной и оборотный капитал предприятия). Экономический анализ как инструмент оценки экономической деятельности организации.

Тема 7: Муда (потери) и причины образования потерь.

Умение обнаружить потери, определить их типы и виды, знать причины возникновения потерь. Понимать необходимость искоренения потерь. Понимание смысла мероприятий по искоренению потерь.

Тема 8: Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.

Соппротивление изменениям. Восприятие БП как очередной «кампании». Шаги успешного внедрения БП: создание пилотного проекта. Причины отставания внедрения бережливого производства на предприятиях РФ. Пять мифов бережливого производства. Непонимание концепции БП. Обязательные этапы для внедрения БП. Понимание ожидания от внедрения БП. Системное использование инструментов БП. Непонимание взаимосвязи БП с другими методиками.

5.3 Содержание практических занятий

Тема 1: Бережливое и традиционное производство. Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП.

Форма проведения занятия – дискуссия.

Тема занятия: Введение в историю БП.

Основные вопросы:

1. История;
2. Отраслевые варианты;
3. Распространение;
4. Основные аспекты;
5. Различные концепции.

Тема Охрана труда:

Профилактика и предотвращение производственного травматизма, профессиональных заболеваний и минимизация социальных последствий.

Сохранении жизни и здоровья сотрудников во время решения им каких-либо профессиональных задач.

Тема: Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия.

Форма проведения занятия – реферат.

Тема занятия: Существующие модели качества, используемые для повышения эффективности деятельности предприятий Основные вопросы:

1. Повышение эффективности деятельности предприятия за счет внедрения концепции бережливого производства;
2. Бережливое производство как часть стратегии повышения эффективности бизнеса;
3. Бережливое производство как инструмент управления экономической эффективностью транспортной компании;
4. Российский путь бережливого производства;
5. Бережливое производство как фактор роста конкурентоспособности субъекта хозяйствования.

Тема 4: Принципы непрерывного совершенствования – Кайдзен.

Форма проведения занятия – дискуссия.

Тема занятия: Цикл Э.Деминга PDCA/PDSA. Пути совершенствования производственных процессов предприятий (методы Кайдзен и Кайрио) Основные вопросы:

1. Принципы Кайдзен;
2. Кайдзен в разработке программного обеспечения;
3. Кайдзен в психологии;
4. Цикл управления;
5. Кайрио-метод прорывных изменений.

Тема 5: Инструменты бережливого производства. Форма

проведения занятия – ролевая игра

Тема занятия: Имитация процессов с использованием инструментов бережливого производства

Основные вопросы:

1. Инструмент 5С в Lean;
2. Bottleneck analysis (Анализ узких мест);
3. Continuous Flow (Непрерывный поток);
4. Gemba (Поле битвы);
5. Kaizen (Постоянное улучшение)

Тема 6: Поток создания ценности.

Форма проведения занятия – практико-ориентированное задание

Тема занятия: Разработка потока создания ценности на примере конкретного предприятия

Основные вопросы:

1. Набор шагов, которые организация предпринимает для создания и предоставления продуктов и услуг потребителям;
2. Поток создания ценности для операционной деятельности;
3. Целостный подход;

4. Оптимизация и автоматизация;
5. Материальный и информационный потоки.

Тема 7: Применение метода шесть сигм.

Форма проведения занятия – реферат.

Тема занятия: основные направления теории качества, реализованные в документе: Стандарты ГОСТ Р ИСО 17258-2015 Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов "шесть сигм". Бенчмаркинг. Основные вопросы:

1. Базовые принципы;
2. Истоки и применение;
3. Графическая иллюстрация;
4. Методы управления качеством;
5. Концепция измерения процесса

Тема 8: Критерии экономических показателей, характеризующих изменения в деятельности хозяйствующих субъектов.

Форма проведения занятия – доклад

Тема занятия: построение дерева проблем с разработкой системы экономических показателей процессов, характеризующих изменения в деятельности хозяйствующих субъектов.

Основные вопросы:

1. Анализ экономической безопасности хозяйствующего субъекта;
2. Направления укрепления экономической безопасности функционирования организации;
3. Критерии и показатели экономической безопасности предприятия;
4. Оценка современного уровня экономической безопасности;
5. Предложения по повышению экономической безопасности предприятия.

Тема 9: Муда (потери) и причины образования потерь.

Форма проведения занятия – дискуссия

Тема занятия: Умение обнаружить потери разного рода и анализировать причины их возникновения.

Основные вопросы:

1. Муда первого, второго и третьего рода;
2. Действия, создающие ценность;
3. Действия, не создающие ценность, но необходимые;
4. Мура и мури;
5. Перепроизводство

Тема 10: Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.

Форма проведения занятия – дискуссия

Тема занятия: Оценка и визуализация проблем внедрения моделей БП с помощью инструментов качества Основные вопросы:

1. Проблемы внедрения "бережливого производства" на отечественных предприятиях;
2. Причины возникновения проблем при внедрении Бережливого производства;
3. Рекомендации по устранению проблем;
4. Зарубежный опыт внедрения систем Бережливого производства;
5. Сравнение технологий «бережливого» и массового производства.

Тема 11: Проектирование работ по внедрению бережливого производства на предприятии.

Форма проведения занятия – ролевая игра

Тема занятия: Разработка плана внедрения бережливого производства по принципу: «наиболее рациональный путь» Основные вопросы:

1. Внедрение Бережливого производства;
2. Цели внедрения Бережливого производства;
3. Объекты совершенствования;
4. Подходы к внедрению Бережливого производства;
5. Описание основных этапов проекта по Бережливому производству.

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые.

6 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 специальности, **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).**

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 8 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Подготовка к экзамену	1 час	0,1-4,0	0,1 x 64= 6,4	4
3	Самостоятельное изучение тем дисциплины	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 2 = 6	2
4	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 15= 4,5	2
	Итого:				8

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: реферат, доклад

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления 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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Фролов, В. П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест : монография / В. П. Фролов. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 77 с. — ISBN 978-5-394-04750-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120695.html	Эл. ресурс

2	Организация производства на предприятиях : учебное пособие для СПО / составители О. П. Смирнова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1440-2, 978-5-4497-1419-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115098.html	Эл. ресурс
3	Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании [Текст] / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. — М.: Альпина Паблишер, 2019. — 472 с	Эл. ресурс
4	Вейдер, М.Т. Как оценить бережливость вашей компании. Практическое руководство [Текст] / М.Т. Вейдер. — М.: Альпина Паблишер, 2019. — 136 с.	Эл. ресурс
5	Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87789.html (дата обращения: 23.09.2022).	Эл. ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. основные положения и словарь»	Эл. ресурс
2	ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента»	Эл. ресурс
3	ГОСТ Р 56405-2015 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки»	Эл. ресурс

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

1. Вопросы экономики.

2. Вестник МГУ (Серия «Экономика»). 3. «Бережливое производство в ОАО «РЖД». Краткий справочник, Москва, 2012.

http://scbist.com/scb/uploaded/1_1386427258.pdf

8.4 Нормативные правовые акты

1. Приказ Минпромторга России от 20.06.2017 N 1907 "Об утверждении Рекомендаций по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности" http://www.consultant.ru/law/podborki/berezhlivoe_proizvodstvo/

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»

3. Об образовании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

6. О противодействии терроризму [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 06 марта 2006 г. № 35-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

8. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30 дек. 2001г. № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

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

Ресурсы сети Интернет:

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

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

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компас 3D ASCON

MathCAD

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Office Standard 2013

Microsoft Office Professional 2010

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Office Professional 2013

Microsoft Office Professional 2010

Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional

Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink

Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Professional 2013
FineReader 12 Professional
Microsoft Windows Server 2012 Standard R2
Microsoft Windows 8.1 Professional
ONLYOFFICE Desktop Editors - свободный офисный пакет, www.onlyoffice.com

12 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 аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



В.В.Зубов

ОП.09 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направленность:

программа подготовки специалистов среднего звена
на базе среднего общего образования

год набора: 2025

Рассмотрена методической комиссией

Инженерно-экономического факультета

(название кафедры)

(название факультета)

Зав. кафедрой

Председатель

(подпись)

(подпись)

Мальцев Н.В.

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 04.09.2024

Протокол №2 от 18.10.2024

(Дата)

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины: 70 час.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цель дисциплины: освоение знаний об основах права, отраслях права, правовой ситуации в стране и за рубежом, о правовой политике Российской Федерации; овладение умениями применять полученные знания для объяснения и восприятия правовой информации, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы; развитие интеллектуальных, творческих способностей, мышления в ходе проведения практических занятий; воспитание убежденности в возможности использования правовых знаний для развития цивилизации и повышения качества жизни; применение правовых знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные

ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

оперировать юридическими понятиями и категориями.

Знать:

- основы права, отрасли права, правовую ситуацию в стране и за рубежом,
- правовую политику Российской Федерации;
- сущность правовой информации, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;
- возможности использования правовых знаний для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- возможности применения правовых знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является приобретение обучающимися знаний, позволяющих ориентироваться в правовом материале в ходе изучения иных дисциплин профессионального цикла, а также необходимых для реализации правовых предписаний в юридической деятельности; выработка у обучающихся способности самостоятельно получать правовые знания, необходимые для эффективного осуществления возложенных на специалиста функций.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 2.1.	оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом	основы права, отрасли права, правовая ситуация в стране и за рубежом, правовая политика Российской Федерации; сущность правовой информации, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы; возможности использования правовых знаний для развития цивилизации и повышения качества жизни; возможности применения правовых знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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)
часы									
Общая (максим.)	лекции,	практ.зан./ семинары	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
70	32	32	-	-	6	+	-	-	-

**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		Консультации	Самостоятельная работа	Коды компетенций и личностных результатов
		лекции	практ. занят./сем			
1.	Основы права	2	2	-	-	ПК 2.1
2.	Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность	2	2	-	-	ПК 2.1
3.	Конституция — основной закон государства. Права и свободы человека и гражданина в РФ	2	2	-	2	ПК 2.1
4.	Правовое регулирование предпринимательской деятельности в РФ. Предпринимательские правоотношения.	2	2	-	-	ПК 2.1
5.	Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности	2	2	-	-	ПК 2.1
6.	Гражданско-правовой договор: понятие, содержание, порядок заключения. Отдельные виды гражданских договоров.	2	2	-	-	ПК 2.1

7.	Защита прав субъектов предпринимательской деятельности	2	2	-	-	ПК 2.1
8.	Трудовое право, как отрасль права. Трудовое правоотношение	2	2	-	2	ПК 2.1
9.	Трудовой договор	2	2	-	-	ПК 2.1
10.	Рабочее время и время отдыха	2	2	-	-	ПК 2.1
11.	Заработная плата	2	2	-	-	ПК 2.1
12.	Трудовая дисциплина	2	2	-	-	ПК 2.1
13.	Материальная ответственность сторон трудового договора	2	2	-	-	ПК 2.1
14.	Трудовые споры	2	2	-	-	ПК 2.1
15.	Нормы административного права. Административно-правовые отношения	2	2	-	2	ПК 2.1
16.	Административная ответственность	2	2	-	-	ПК 2.1
	ИТОГО	32	32	-	6	зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Основы права.

Понятие и признаки нормы права. Логическая структура нормы права. Понятие гипотезы, диспозиции, санкции. Их разновидности. Содержание и формы права. Преемственность и обновления в праве. Рецепция в праве. Понятие системы права. Элементы системы права: норма права, подинститут и институт права, подотрасль и отрасль права.

Практические занятия: решение задач по теме «Происхождение государства и права».

Тема 2. Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность.

Правовые отношения как особая форма общественных отношений. Нормы права и правоотношения. Признаки и определения правоотношения. Понятие и признаки правонарушения, их классификация. Состав правонарушения. Общая характеристика причин правонарушений и преступности. Понятие, виды, принципы юридической ответственности. Общая характеристика проблемы обеспечения неотвратимости юридической ответственности.

Практические занятия: Повторение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы по теме: «Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность».

Тема 3. Конституция — основной закон государства. Права и свободы человека и гражданина в РФ.

Понятие и сущность Конституции РФ. Содержание Конституции РФ; Толкование Конституции РФ, Особый порядок внесения изменений и дополнений в Конституцию РФ;

Основы конституционного строя, разделение властей; республиканская форма правления; федерализм; социальный и светский характер государства; многообразие форм собственности и свобода экономической деятельности; Конституционный статус личности в Российской Федерации; Понятие, классификация и источники основных прав и свобод человека и гражданина; Конституционное закрепление обязанностей.

Практические занятия: Решение задач по теме «Конституция — основной закон государства. Права и свободы человека и гражданина в РФ.».

Тема 4. Правовое регулирование предпринимательской деятельности в РФ. Предпринимательские правоотношения.

Понятие предпринимательской деятельности. Источники правового регулирования предпринимательской деятельности. Международные договоры. Федеральные законы. Подзаконные нормативные акты. Ведомственные акты. Обычай делового оборота. Основные принципы правового регулирования предпринимательской деятельности. Принцип свободы договора и его ограничения.

Практические занятия: Повторение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы по теме «Правовое регулирование предпринимательской деятельности в РФ. Предпринимательские правоотношения.».

Тема 5. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности.

Понятие и признаки юридического лица. Общая и специальная правоспособность юридического лица. Регистрация юридического лица. Органы, осуществляющие государственную регистрацию юридических лиц. Реорганизация юридических лиц. Общие и специальные режимы государственной регистрации юридических лиц. Ликвидация юридического лица. Основания ликвидации юридического лица.

Практические занятия: Повторение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы по теме «Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности.».

Тема 6. Гражданско-правовой договор: понятие, содержание, порядок заключения. Отдельные виды гражданских договоров.

Понятие и содержание договора. Форма договора. Виды договоров. Особенности заключения, изменения и расторжения договоров.

Практические занятия: Решение задач по теме «Гражданско-правовой договор: понятие, содержание, порядок заключения. Отдельные виды гражданских договоров.».

Тема 7. Защита прав субъектов предпринимательской деятельности.

Конституционные гарантии предпринимательской деятельности. Понятие хозяйственных споров. Система арбитражных судов в Российской Федерации. Особенности рассмотрения споров в арбитражном суде. Возбуждение и рассмотрение дела. Рассмотрение споров третейскими судами и досудебный порядок урегулирования споров.

Практические занятия: решение задач по теме «Защита прав субъектов предпринимательской деятельности.».

Тема 8. Трудовое право, как отрасль права. Трудовое правоотношение.

Понятие и значение трудового права - одной из основных отраслей системы российского права. Предмет трудового права: трудовые отношения работников и работодателя. Характерные признаки труда, регулируемого трудовым правом РФ. Метод трудового права и его особенности. Система трудового права и система трудового законодательства. Понятие трудового правоотношения. Характеристика трудового правоотношения. Состав трудового правоотношения.

Практические занятия: Решение задач и подготовка ответов на вопросы по теме «Трудовое право, как отрасль права. Трудовое правоотношение.»

Тема 9. Трудовой договор.

Понятие и значение трудового договора. Свобода трудового договора и запрещение принудительного труда. Стороны трудового договора. Виды трудового договора. Заключение трудового договора: форма, порядок заключения, условия заключения. Аннулирование трудового договора. Изменение условий трудового договора: причины и виды. Общие основания прекращения трудового договора. Расторжение трудового договора.

Практические занятия: Изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы по теме «Трудовой договор»

Тема 10. Рабочее время и время отдыха.

Понятие рабочего времени, его виды. Нормальная продолжительность рабочего времени. Сокращенное и неполное рабочее время: общее и особенности. Работа за пределами установленной продолжительности рабочего времени: сверхурочная работа, ненормированный рабочий день. Совместительство. Учет рабочего времени, его понятие и виды. Понятие времени отдыха. Правовое регулирование перерывов в работе, выходных и нерабочих праздничных дней. Порядок предоставления отпуска

Практические занятия: Решение задач по теме «Рабочее время и время отдыха».

Тема 11. Заработная плата.

Понятие заработной платы по трудовому праву и ее функции. Минимальная заработная плата и прожиточный минимум в РФ. Государственные гарантии в сфере оплаты труда. Состав заработной платы (вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, компенсационные и стимулирующие выплаты). Формы заработной платы. Порядок установления и выплаты заработной платы. Исчисление средней заработной платы.

Практические занятия: Решение задач по теме «Заработная плата».

Тема 12. Трудовая дисциплина.

Понятие, содержание и методы обеспечения дисциплины труда. Правовое регулирование трудового распорядка: правила внутреннего трудового распорядка; уставы и положения о дисциплине работников; должностные инструкции и иные нормативные правовые акты, регулирующие дисциплину труда. Меры поощрения за успехи в труде: виды, основания, порядок применения мер поощрения. Меры правового воздействия, применяемые к нарушителям дисциплины труда. Понятие дисциплинарной ответственности и основание привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Дисциплинарные взыскания.

Практические занятия: Решение задач по теме «Трудовая дисциплина».

Тема 13. Материальная ответственность сторон трудового договора.

Понятие и виды материальной ответственности. Условия привлечения к материальной ответственности. Материальная ответственность работодателя перед работником: основания и условия привлечения. Порядок возмещения ущерба. Ответственность за причинение морального вреда по трудовому законодательству. Понятие материальной ответственности работника. Основание и условия привлечения работника к материальной ответственности. Обстоятельства, исключающие материальную ответственность работника. Виды материальной ответственности работника: ограниченная, полная (индивидуальная, коллективная). Возмещение работником затрат, связанных с его обучением

Практические занятия: Решение задач по теме «Материальная ответственность сторон трудового договора».

Тема 14. Трудовые споры.

Понятие трудовых споров. Их классификация, причины возникновения. Рассмотрение индивидуальных трудовых споров у работодателей. Комиссия по трудовым спорам: порядок создания, компетенция. Медиативный порядок разрешения индивидуального трудового спора. Порядок обжалования и исполнения решений органов по рассмотрению трудовых споров. Служба по урегулированию коллективных трудовых споров.

Практические занятия: Решение задач по теме «Трудовые споры».

Тема 15. Нормы административного права.

Административно-правовые отношения.

Понятие и предмет административного права. Принципы административного права. Метод административного права. Система административного права. Понятие правоотношений. Источники административного права.

Практические занятия: Решение задач по теме «Нормы административного права. Административно-правовые отношения».

Тема 16. Административная ответственность

Понятие административной ответственности и административного правонарушения. Понятие и виды административных наказаний. Назначение административного наказания.

Практические занятия: Решение задач по теме «Административная ответственность».

Формы проведения занятий: опрос, решение практико-ориентированных задач.

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые.

6 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 специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 6 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,2 x 36	7
2	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля) и выполнение тестов	1 тема	0,3-0,5	0,2 x 12	2
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5 x 18	9
5	Подготовка к дискуссии	1 занятие	1,0-4,0	2 x 1	2
6	Подготовка к докладу с презентацией	1 работа	1,0-25,0	10 x 1	10

7	Подготовка к зачету	1 зачет	1,0-18,0	2 x 1	2
	Итого:				36

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

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: опрос, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание, дискуссия.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления 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

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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Горбунов М.А., Бондарчук Р.Ч., Ивакин В.И., Федорченко А.А., Ерофеева Д.В., Шагиева Р.В., Букалерева Л.А., Остроушко А.В., Шагиев Б.В., Авдийский В.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебник / Сер. 68 Профессиональное образование. (4-е изд., пер. и доп) Москва, 2020.	Эл. ресурс

2	Зубович О.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебник / Москва, 2022..	Эл. ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Интернет ресурс. «Электронная библиотека. Право России» http://www.allpravo.ru/library/	Эл. ресурс
2	Интернет ресурс. Справочная система «Консультант-плюс. http://www.cons-plus.ru	Эл. ресурс

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

Журнал «Собрание законодательства Российской Федерации» - <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?editions;http://www.szrf.ru/szrf/oglavlenie.phtml?md=0&nb=100>.
 Интернет ресурс. «Электронная библиотека. Право России» <http://www.allpravo.ru/library/>
 Интернет ресурс. Справочная система «Консультант-плюс. <http://www.cons-plus.ru>
 Каталог Право России <http://www.allpravo.ru/catalog>
 Юридический информационный портал <http://j-service.ru>

8.4 Нормативные правовые акты

Конституция Российской Федерации. Герб. Гимн. Флаг: по состоянию на 2024 год. - Москва: Издательство «Э», 2024. - 62 с. - (Актуальное законодательство). – Научная библиотека УГГУ.

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

Ресурсы сети Интернет:

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

Официальный сервер органов государственной власти РФ: <http://www.gov.ru>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Office Standard 2013
Microsoft Office Professional 2010
FineReader 12 Professional

12 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 кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



В.В.Зубов

ОП.10 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ЦИФРОВЫХ СИГНАЛОВ И СИСТЕМ

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли

h



Екатеринбург

Автор: Таланкин Н.Н., асп. каф. ГМ

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной механики**

Заведующий кафедрой

_____ 
подпись

Н.В. Макаров

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы теории цифровых сигналов и систем

Трудоемкость дисциплины: 102 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цель дисциплины: формирование у студентов представления о теоретических основах построения и функционирования дискретных систем и процессов, возникающих в ходе работы вычислительной техники и автоматизированных систем, служащими необходимым условием ее правильной эксплуатации конечным оператором (пользователем).

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общие

- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09.);

профессиональные

- Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования (ПК 2.2.).

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- производить моделирование переходных процессов автоматизированных систем с помощью современных программных комплексов;

- выполнять оценку математических моделей стохастическими методами на примере одноконтурных систем;

- производить оптимизацию систем управления простых технологических объектов и процессов.

Знать:

- классификацию сигналов;

- типы и преобразование сигналов;

- системы преобразования сигналов, линеаризованные информационные системы, информационную емкость сигналов;

- множества и пространства сигналов, их нормы, метрики, осуществление операций над сигналами (произведения, мультиплексация, корреляция);

- элементы динамической формы сигналов, импульсные характеристики, основы свертки контуров систем автоматического управления;

- основы дискретного преобразование сигналов, дискретное преобразование Фурье и Лапласа, основы дискретной свертки сигналов;

- основы теории случайных сигналов, процессов и систем;

- основы сетей и линий связи, передачи сигналов по кабельным линиям.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является ознакомление студентов с основами математического моделирования сигналов, их представления, преобразования в информационных системах, квантования сигналов, изучения методов реализации цифровых сигналов в простых информационных системах сбора, обработки и анализа данных.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов общего понимания применения и эксплуатации сигналов в цифровых системах;
- привить навыки компьютерного моделирования сигналов и систем на примере простых электронно-вычислительных объектов;
- сформировать представление о преобразованиях над математическими моделями;
- привить навыки самостоятельного расчета и оптимизации простых дискретных моделей у студентов;
- подготовить студентов к самостоятельным задачам диагностики и идентификации реальных технических и промышленных объектов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общие

- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09.);

профессиональные

- Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования (ПК 2.2.).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках иметь практический опыт в определении оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли

ПК 2.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленного оборудования, иметь практический опыт в монтаже и пусконаладке промышленного оборудования на основе разработанной технической документации.	Физические, технические и промышленные основы электроники; типовые узлы и устройства электронной техники методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; технология монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов методы восстановления деталей;

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы теории цифровых сигналов и систем» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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	курсовы е работы (проект ы)
часы									
Общая (макси м.)	лекции, /в форме практ.под готовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.подг отовки	лабор.зан	консульт ации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
102	32	32		6	26		6	-	-

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	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат. занят			
1.	Введение в теорию сигналов и систем	4	4			2	ОК 09.
2.	Пространство и метрологические характеристики сигналов	4	4			2	ОК 09.

3.	Корреляционные функции сигналов	4	4			4	ОК 09.
4.	Дискретизация функций, квантование сигналов	2	2			4	ПК 2.2.
5.	Дискретные преобразования сигналов и функций	2	2			2	ПК 2.2.
6.	Теория случайных процессов и сигналов	4	4			4	ОК 09.
7.	Основы преобразования сигналов	4	4			2	ПК 2.2.
8.	Сети и линии связи, модуляция сигналов	4	4			4	ПК 2.2.
9.	Передача сигналов по физическим средам	4	4			2	ПК 2.2.
	ИТОГО	32	32			26	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение в теорию сигналов и систем

Классификация сигналов. Типы сигналов. Преобразования сигналов. Системы преобразования сигналов. Линейные системы. Понятие информации. Информационная емкость сигналов.

Тема 2: Пространство и метрологические характеристики сигналов

Множества сигналов. Линейное пространство сигналов. Норма и метрика сигналов. Скалярное произведение. Коэффициент корреляции сигналов. Координатный базис пространства. Ортонормированные системы функций.

Тема 3: Корреляционные функции сигналов

Взаимнокорреляционные функции сигналов. Спектральные плотности корреляционных функций. Интервал корреляции сигнала.

Тема 4: Дискретизация функций, квантование сигналов

Принципы дискретизации и воспроизведения сигналов. Спектры дискретных сигналов. Интерполяционный ряд Котельникова-Шеннона. Квантование сигналов. Децимация и интерполяция сигналов.

Тема 5: Дискретные преобразования сигналов и функций

Дискретные преобразования Фурье и Лапласа. Быстрое преобразование Фурье. Z-преобразование сигналов. Аналитическая форма z-образов. Обратное z-преобразование. Дискретная свертка сигналов.

Тема 6: Теория случайных процессов и сигналов

Корреляционные функции процессов. Взаимные моменты случайных процессов. Функции спектральной плотности. Спектры функций случайных процессов. Теорема Винера-Хинчина. Функция когерентности. Модели сигналов и помех.

Тема 7: Основы преобразования сигналов

Основные системные операции. Математические модели систем. Нерекursивные и рекурсивные системы. Импульсные характеристики систем. Передаточные функции систем. Устойчивость систем. Частотные характеристики систем. Структурные схемы систем. Графы систем.

Тема 8: Сети и линии связи, модуляция сигналов

Передача информации по каналам связи. Характеристики линий связи. Пропускная способность каналов. Способы передачи данных. Модуляция. Способы кодирования данных. Методы синхронизации и обнаружения искажений.

Тема 9: Передача сигналов по физическим средам

Уравнение кабельной линии. Волновое сопротивление линии. Режимы передачи сигналов. Задержка сигналов в кабеле. Первичные и вторичные электрические параметры кабеля. Частотные характеристики кабеля.

5.3 Содержание практических занятий

Тема 1. Введение в теорию сигналов и систем

Форма проведения занятия - *тестирование*.

Основные вопросы:

1. Классификация и типы сигналов;
2. Основные методы преобразования дискретных сигналов и системы преобразования;
3. Линейные системы и линеаризация систем;
4. Основные сведения об информации и емкостных характеристиках сигналов.

Тема 2. Дискретные преобразования сигналов и функций

Форма проведения занятия - *тестирование*.

Основные вопросы:

1. Основы дискретного преобразования Фурье и Лапласа;
2. Быстрое преобразование Фурье, преобразование Лорана;
3. Аналитические формы и обратное преобразование Лорана;
4. Методы дискретной свертки сигналов.

Тема 3. Основы преобразования сигналов

Форма проведения занятия - *тестирование*.

Основные вопросы:

1. Операции над сигналами, математические модели;
2. Нерекursивные и рекурсивные системы;

3. Импульсные характеристики, передаточные функции автоматических систем;
4. Критерии устойчивости, частотные характеристики;
5. Структурные схемы и графы систем.

Тема 4. Сети и линии связи, модуляция сигналов

Форма проведения занятия - *тестирование*.

Основные вопросы:

1. Передача информации, каналы связи, характеристики линий связи;
2. Пропускная способность и способы передачи сигналов;
3. Модуляция сигналов и методы кодирования данных;
4. Синхронизация сигналов и идентификация искажений.
- 5.

5.4 Содержание практических занятий

Тема 1. Введение в теорию сигналов и систем

Форма проведения занятия – *работа с системой MATLAB, MathCAD*.

Основные вопросы:

1. Ознакомление работы с инженерными системами MATLAB и MathCAD;
2. Построение простейших одноконтурных САУ, простейшие конвертации над

САУ.

Тема 2. Пространство и метрологические характеристики сигналов

Форма проведения занятия – *работа с системой MATLAB*.

Основные вопросы:

1. Исследование основных операций над сигналами;
2. Расчет коэффициентов автоматической системы управления, построение переходных процессов.

Тема 3. Корреляционные функции сигналов

Форма проведения занятия – *работа с системой MATLAB*.

Основные вопросы:

1. Методы расчета корреляционно-регрессионного анализа, построение спектральных характеристик сигналов.

Тема 4. Дискретизация функций, квантование сигналов

Форма проведения занятия – *работа с системой MATLAB*.

Основные вопросы:

1. Основы построения дискретных систем, спектров, интерполяционных рядов.

Тема 5. Дискретные преобразования сигналов и функций

Форма проведения занятия – *работа с системой MATLAB*.

Основные вопросы:

1. Основы моделирования дискретного преобразования Фурье и Лапласа.

Тема 6. Теория случайных процессов и сигналов

Форма проведения занятия – *работа с системой MATLAB и MS Excel*.

Основные вопросы:

1. Построение простой физической системы автоматического управления;
2. Расчет стохастических критериев при интеграции случайных процессов в системе (критерии Фишера, Стьюдента, Пирсона);
3. Построение графиков переходных процессов для различных стохастических величин в системе;
4. Анализ полученных данных с помощью пакета MS Excel.

Тема 7. Основы преобразования сигналов

Форма проведения занятия – *работа с системой MATLAB*.

Основные вопросы:

1. Изучение основ преобразования и расчета многоконтурных САУ.

Тема 8. Сети и линии связи, модуляция сигналов

Форма проведения занятия – *работа с системой MATLAB*.

Основные вопросы:

1. Основы моделирования в теории квантования сигналов, построение характеристик сигма-дельта модуляции.

Консультации

Формы проведения консультаций: в рамках данной дисциплины предусмотрены консультации, касающиеся вопросов сдачи экзамена (4 ак.часа), а также индивидуальных вопросов обучающихся (2 ак.часа), форма проведения: очная, либо с помощью дистанционных технологий (в зависимости от эпидемиологической ситуации в регионе).

6 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 специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 26 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$0,1 \times 38 = 3,8$	10
5	Подготовка к практическим (лабораторным) занятиям	1 занятие	0,1-2,0	$0,1 \times 48 = 4,8$	16
	Итого:				26

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии.

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: тест.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления 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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Цифровая обработка сигналов Авторы: Афанасьев А. А., Рыболовлев А. А., Рыжков А. П. Год: 2019 Издательство: Горячая линия-Телеком.-356 с.	25
2	Воробьев, С.Н. Цифровая обработка сигналов / С.Н. Воробьев. - М.: Academia, 2018. - 64 с.	25

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

1. Научно-технический журнал «Цифровая обработка сигналов»
2. Гольденберг Л.М. и др. – «Цифровая обработка сигналов» (Справочник).

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

Ресурсы сети Интернет:

1. Курс: «Основы цифровой обработки сигналов»:

<https://openedu.ru/course/urfu/SIGPROC/>

2. Лекции по цифровой обработке сигналов (МФТИ):

https://mipt.ru/drec/forstudents/study/studyMaterials/5kurs.1/sign/f_28c5tb/

3. Проектирование и задачи цифровой обработки данных в среде MATLAB

(видеоуроки): [https://www.youtube.com/playlist?list=PLmu_y3-](https://www.youtube.com/playlist?list=PLmu_y3-DV2_kpP8oX_Ug0IbgH2T4hRPL)

[DV2_kpP8oX_Ug0IbgH2T4hRPL](https://www.youtube.com/playlist?list=PLmu_y3-DV2_kpP8oX_Ug0IbgH2T4hRPL)

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- 1.MathCAD;
- 2.Microsoft Office Professional 2010;
- 3.Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink.

12 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

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
Проректор по УМК

_В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры
Эксплуатации горного оборудования

(название кафедры)

Зав.кафедрой


(подпись)

Симисинов Д.И..

(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 № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор Сокерина О.В. – старший преподаватель каф.ЭГО

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной механики**

Заведующий кафедрой



подпись

Н.В.Макаров

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

Трудоемкость дисциплины: 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины:

формирование у студентов знания общих принципов проектирования металлорежущих инструментов различных видов и назначений, расчета режимов резания, современные тенденции развития технологической оснастки и методы её проектирования. Знание технологического оборудования машиностроительного производства (металлорежущих и наплавочных станков, станков с ЧПУ, промышленных роботов и т. д.).

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные:

Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.2)

Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией. (ПК 2.1)

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- читать кинематические схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности

Знать:

- назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования;
- технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования;
- нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование навыков проверки качественного монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию машиностроительного оборудования; знание технологического оборудования машиностроительного производства (металлорежущих и наплавочных станков, станков с ЧПУ, промышленных роботов и т.д.), их конструирования, производства и эксплуатации; Задачи дисциплины:

обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по составлению бизнес-плана инновационного проекта.

ознакомление обучаемых с назначением, область применения, устройством, принципами работы оборудования; техническими характеристиками и технологическими возможностями промышленного оборудования;

обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы с кинематическими схемами; определять параметрами работы оборудования и его техническими возможностями

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.2)

Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией. (ПК 2.1)

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1.2	читать кинематические схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности	назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации
ПК 2.1		

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Обработка металлов резанием, станки и инструменты**» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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	курсо- вые ра- боты (про- екты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, /в форме практ.по дготовки	практ.зан./ семи- нары/в форме практ.под- готовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
72	36	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, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат. занятия			
1.	Оборудование заготовительного производства	4	4				ПК 1.2 ПК 2.1
2.	Основные понятия о металлообрабатывающих станках	4					ПК 1.2 ПК 2.1
3.	Металлообрабатывающие станки: устройство, кинематика, наладка	8	4				ПК 1.2 ПК 2.1
4.	Основные понятия о режущих инструментах и приспособлениях	4	8				ПК 1.2 ПК 2.1
5.	Элементы приспособлений	4	4				ПК 1.2 ПК 2.1
6.	Приспособления для металлорежущих станков основных групп	6					ПК 1.2 ПК 2.1
7.	Расчет приспособлений	4	4				ПК 1.2 ПК 2.1
	ИТОГО	36	36				

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Оборудование заготовительного производства. Литейное оборудование. Кузнечнопрессовое оборудование. Сварочное оборудование

Тема 2: Основные понятия о металлообрабатывающих станках. Классификация металлорежущих станков и оснастки. Основные движения формообразования в станках различного типа. Назначение и типы приводов. Передачи, применяемые в приводах, и их передаточные отношения. типовые узлы и механизмы металлорежущих станков. принцип действия, кинематика, конструкции станков основных групп с ручным и программным управлением.

Тема 3: Металлообрабатывающие станки: устройство, кинематика, наладка. Станки токарной группы. Станки сверлильно-расточной группы. Фрезерные станки. станки строгально-протяжной группы. Шлифовальные станки. Зубообрабатывающие станки. Станки для электрохимических и электрофизических методов обработки.

Тема 4: Основные понятия о режущих инструментах и приспособлениях. Кинематические и геометрические параметры процесса резания. Физические основы процесса резания. Методы обработки различных поверхностей заготовок. Основные термины и определения. Классификация и основные требования. Принципы установки заготовок в приспособления. Погрешности базирования и закрепления заготовок. Графические обозначения элементов станочных приспособлений.

Тема 5: Элементы приспособлений. Установочные элементы. Общие сведения о зажимных механизмах. Типы и конструкции зажимных механизмов. Направляющие элементы для режущего инструмента. Приводы приспособлений. Делительные и поворотные устройства. Вспомогательные элементы. Корпуса. Элементы приспособлений многократного применения.

Тема 6: Приспособления для металлорежущих станков всех групп. Приспособления для токарных станков. Токарные патроны. Центры, оправки, люнеты, планшайбы. Приспособления закрепления заготовок для фрезерных станков. Делительные приспособления для фрезерных станков. Кондукторы для сверлильных станков. Стационарные и поворотные зажимные приспособления для сверлильных станков. Многошпиндельные сверлильные головки. Приспособления для центровых круглошлифовальных станков. Центры, поводковые устройства, шлифовальные оправки. Люнеты. Приспособления для внутришлифовальных станков. Приспособления для плоскошлифовальных станков. Зажимные приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. Установка приспособлений на станки с ЧПУ.

Тема 7: Расчет приспособлений. Анализ исходных данных; формулирование служебного назначения приспособления; разработка принципиальной схемы приспособления; составление расчетной схемы для определения усилия закрепления; силовой расчет приспособления (определения силы закрепления и силы на приводе); разработка чертежа общего вида и чертежей оригинальных деталей приспособления; описание конструкции приспособления; расчет его элементов на прочность; расчет погрешности установки заготовки в приспособлении.

5.3 Содержание практических (лабораторных) занятий

Тема 1: Оборудование заготовительного производства.

Форма проведения занятия – решение задач, опрос.

Тема: «Проектирование штампованной заготовки»

Основные вопросы:

1. Выбор метода получения заготовки.
2. Расчет размеров заготовки, оформление чертежа поковки штампованной.

Тема 2: Металлообрабатывающие станки: устройство, кинематика, наладка.

Форма проведения занятия – опрос.

Основные вопросы:

1. Классификация металлорежущих станков
2. Назначение и типы приводов.
3. Кинематика основных групп станков

Тема 3: Основные понятия о режущих инструментах и приспособлениях.

Форма проведения занятия – решение задач.

- Темы задач:
1. «Определение геометрических параметров режущего инструмента»,
 2. «Определение режимов резания для токарной/фрезерной/сверлильной операции».

Тема 4: Элементы приспособлений.

Форма проведения занятия – опрос.

Основные вопросы:

1. Типы и конструкции установочных элементов.
2. Типы и конструкции зажимных приспособлений.
3. Конструкция делительных устройств.

Тема 5: Расчет приспособлений.

Форма проведения занятия – решение задач.

Темы задач: 1. «Разработка принципиальной схемы приспособления», 2. «Составление расчетной схемы для определения усилия закрепления»; 3. «Силовой расчет приспособления (определения силы закрепления и силы на приводе)».

6 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 специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии.

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: тест, опрос.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления 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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Технология конструкционных материалов [Текст]: лабораторный практикум по теме "Обработка металлов резанием" для студентов направления бакалавриата: 15.03.01, 15.03.02 и среднего профессионального образования 15.02.01 / Т. П. Глинникова, С. А. Волегов; Екатеринбург: УГГУ, 2015. - 74 с.	18
2	Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. / А. М. Дальский [и др.]; ред. А. М. Дальский [и др.]. - 5-е изд., испр. - Москва: Машиностроение-1	34
3	Приспособления для металлорежущих станков: Справочник. [Текст]: Горошкин А. К. М: Машиностроение. 1979. - 303с.	19

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Технологическая оснастка: учебник / А. Г. Холодкова. - М: Академия, 2008. - 368 с.	5
2	Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ Волегов С. А., Глинникова Т. П. [текст]: / Екатеринбург: изд-во УГГУ, 2016.	20
3	Технологическое оборудование: учебник / М. Ю. Сибикин. - М: 2005. - 400 с. :	4

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

Ресурсы сети Интернет:

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

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

ИПС «Консультант Плюс»

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

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (<http://www.gost.ru>).

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Microsoft Windows 10 Professional

12 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:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории метрологии и стандартизации
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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 УМК

__В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Элементы САПР в профессиональной деятельности
специальность

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

**Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли**
программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования
год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

горной механики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Макаров Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 195 от 05.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комис-
сией факультета

ГМФ

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Макаров Н.В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горной механик**

Заведующий кафедрой

подпись



Н.В. Макаров
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Элементы САПР в профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины: 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний об автоматизации процессов проектирования технологических процессов в горнодобывающей отрасли.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные

- Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.1.);

- Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию (ПК 1.3).

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- применять методы, способы и средства самоорганизации и самообразования;
- методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств

Знать:

- методы, способы и средства самоорганизации и самообразования;
- знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
- технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний об автоматизации процессов проектирования технологических процессов в горнодобывающей отрасли.

Задачи дисциплины:

- *формирование* творческого подхода при изучении и возможности проектирования техники для горного производства;

- *овладение* студентами умениями и навыками практического применения компьютерных технологий для моделирования технологических процессов и проектирования деталей и узлов машин для горной отрасли;

- *развитие* у обучаемых самостоятельного логического мышления при создании проектов новых вариантов узлов горных машин и оборудования;

- *ознакомление* обучаемых с основами конструирования при использовании конструкторских пакетов;

- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении проектов узлов машин и оборудования для горной отрасли.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.1.);

- Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию (ПК 1.3).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 1.1.	осуществлять организационно-производственные работы	организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3.	производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ	контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Элементы САПР в профессиональной деятельности» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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	курсо- вые ра- боты (про- екты)
часы									
Общая (максим.)	лекции,	практ.зан.	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
72	32	32			8	+		-	-

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	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занят.	лаборат. занятия			

1.	Общие сведения о графических конструкторских пакетах	2	2			1	ПК 1.1. ПК 1.3.
2.	Графический пользовательский интерфейс конструкторского системы трехмерного параметрического моделирования	4	4				
3.	Основные понятия и принципы работы системы 3D моделирования	6	6			1	ПК 1.1. ПК 1.3.
4.	Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах	8	8			2	ПК 1.1. ПК 1.3.
5.	Создание сборок в конструкторских пакетах	6	6			2	ПК 1.1. ПК 1.3.
6.	Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц. Создание спецификаций	6	6			1	ПК 1.1. ПК 1.3.
	ИТОГО	32	32			8	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения о графических конструкторских пакетах.

Конструкторские пакеты 2D и 3D моделирования AutoCAD, Компас, SolidWorks, достоинства 3D моделирования по сравнению с пакетами «плоского» создания чертежей.

Тема 2: Графический пользовательский интерфейс конструкторского системы трехмерного параметрического моделирования.

Начальное окно, окна при работе в эскизах, панели инструментов.

Тема 3: Основные понятия и принципы работы системы 3D моделирования.

Понятие о плоскостях, открытие эскиза, параметризация, простановка размеров. Создание деталей в конструкторском пакете трехмерного параметрического моделирования. Создание проекта деталей. Выбор начального элемента. Основные операции «выдавливания», «поворота», «кинематическая», «по сечениям».

Тема 4: Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах.

Выбор плоскости для первого эскиза. Требование к эскизам. Применение операций выдавливания, поворота, кинематической и по сечениям. Построение граней предыдущих элементов для построения эскиза.

Тема 5: Создание сборок в конструкторских пакетах.

Выбор первой детали, фиксация ее, вставка детали в сборку, задание сопряжений.

Тема 6: Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц. Создание спецификаций.

Создание рабочих чертежей по 3D моделям деталей. Создание сборочных чертежей, оформление спецификаций. Оформление позиций на чертежах, расположение спецификаций на сборочных чертежах, формирование связей позиций спецификаций и чертежа.

5.3 Содержание практических занятий

Тема 1: Общие сведения о графических конструкторских пакетах.

Форма проведения занятия – *Доклад, сообщение, аналитический обзор.*

Темы докладов:

1. Общие сведения о САПР.
2. Назначение CAD, CAM, CAE, PDM-систем, применение их в образовании и в научно-исследовательской деятельности.
3. Основные модули САПР и возможности их применения.
4. Назначение САПР NanoCAD.
5. Назначение САПР AutoCAD.

Тема 2: Графический пользовательский интерфейс конструкторского системы трехмерного параметрического моделирования.

Форма проведения – *опрос.*

1. Начальное окно,
2. Окна при работе в эскизах.
3. Панели инструментов.

Тема 3: Основные понятия и принципы работы системы 3D моделирования.

Форма проведения – *опрос.*

1. Понятие о плоскостях, открытие эскиза, параметризация, простановка размеров.
2. Создание деталей в конструкторском пакете трехмерного параметрического моделирования.
3. Создание проекта деталей.
4. Выбор начального элемента.
5. Основные операции «выдавливания», «поворота», «кинематическая», «по сечениям».

Тема 4: Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах.

Форма проведения – *тренажер.*

Задачи:

1. Выбор плоскости для первого эскиза.
2. Применение операций выдавливания, поворота, кинематической и по сечениям.
3. Построение граней предыдущих элементов для построения эскиза.

Тема 5: Создание сборок в конструкторских пакетах.

Форма проведения – *тренажер.*

Задачи:

1. Выбор первой детали, фиксация ее,
2. Вставка детали в сборку,
3. Задание сопряжений.

Тема 6: Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц. Создание спецификаций.

Форма проведения – Расчетно-графическая работа (задание).

Задачи:

1. Разработать конструкторскую документацию на сборочный элемент стационарной установки (вентилятор главного проветривания).
2. Разработать конструкторскую документацию на сборочный элемент стационарной установки (насос главного водоотлива).
2. Разработать конструкторскую документацию на сборочный элемент стационарной установки (циклон системы пылегазоочистки).

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые.

6 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 специальности *15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 8 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,25 x 28 = 7,5	8
	Итого:				8

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

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: тест, опрос.

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

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

Для осуществления 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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Технология машиностроения</i> : учебное пособие по дисциплине "Основы технологии машиностроения" для студентов направлений и специальностей подготовки "Технологические машины и оборудование" и "Машиностроение" / Д. И. Симисин, Г. А. Боярских ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 326 с.	124
2	<i>Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств</i> [Электронный ресурс]: учебник/ Схиртладзе А.Г., Федотов А.В., Хомченко В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 459 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83341.html . — ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
3	<i>Сурина Н.В. САПР технологических процессов</i> [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сурина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИ-СиС, 2016.— 104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64196.html . — ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
4	<i>Информационные технологии и управление предприятием</i> [Электронный ресурс] / В.В. Баронов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 327 с. — 978-5-4488-0086-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63813.html	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>САПР технологических процессов</i> : учебник студентов для вузов / А.И. Кондаков. – М.: Издательский центр “Академия”, 2007. - 272 с.-978-5-7695-3338-9	Эл. ресурс
2	<i>Гибкие производственные системы, промышленные роботы, робототехнические комплексы</i> : [практическое пособие] : в 14 книгах / под ред. Б. И. Черпакова. - Москва : Высшая школа, 1989.	Эл. ресурс

3	Янишевская. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный технический университет, 2017. — 122 с. — 978-58149-2372-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78469.html	

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

Ресурсы сети Интернет:

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

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.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>.

Журнал «Автотранспортное предприятие» <http://www.atp.transnavi.ru/>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

12 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:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, промежуточной аттестации
Мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука
Экран

Столы на 56 посадочных мест
Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью
Доска меловая
Учебная аудитория для проведения практических работ
Телевизор
Экран
Компьютер
Столы на 40 посадочных мест
Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью
Доска меловая (2 шт.)
Демонстрационные плакаты
3 стенда для испытания насосов
Демонстрационные макеты подъемных установок (2 шт.) Винтовой компрессор
Насос спиральный, насос погружной с разрезом, разные рабочие колеса к насосам, клапаны к компрессорам, разрез осевого вентилятора
Учебная аудитория для проведения практических работ
2 стенда для испытания вентиляторов, проводной доступ в интернет
Экран
Столы на 20 посадочных мест
Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью
Доска меловая

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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



В.В.Зубов



Екатеринбург

Автор: Потапов В.Я., профессор, д.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
Горной механики**

Заведующий кафедрой


_____ *подпись*

_____ Н.В.Макаров _____
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Математические методы в профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины: 104 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Цель дисциплины: дать представление об основных методах и подходах для проведения эксперимента и моделирования случайных процессов и динамических систем горных машин при проведении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования и обеспечения материально-технического снабжения, о теоремах и критериях подобия стационарных установок, научить решать широкий класс задач, подготовить понятийную базу для освоения различных курсов по специальности, сформировать профессиональные навыки.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные

Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.3.)

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- определять потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
- использовать теоретические и методические основы проведения экспериментальных исследований;
- применять теорию планирования эксперимента и обоснования критерия подобия;
- выбирать технически совершенные, экономически выгодные машины и режимы их работы, в зависимости от конкретных условий производства;
- рассчитать энергетические параметры оборудования и обеспечить его надёжную и эффективную эксплуатацию.

Знать:

- основы расчета вероятности безотказной работы деталей по полученным экспериментальным данным испытаний моделей и натурных образцов;
- основные теоремы подобия процессов;
- законы распределения случайных величин;
- статистические проверки гипотез;
- основы теории планирования эксперимента и математические модели;
- основы имитационного моделирования.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является дать представление об основных методах и подходах для проведения эксперимента и моделирования случайных процессов и динамических систем горных машин при проведении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования и обеспечения материально-технического снабжения, о теоремах и критериях подобия стационарных установок, научить решать широкий класс задач, подготовить понятийную базу для освоения различных курсов по специальности, сформировать профессиональные навыки.

Задачи дисциплины:

Приобретение знаний по основам статистической обработки результатов экспериментальных исследований и оценки их достоверности.

Умение выбрать технически совершенные, экономически выгодные машины и режимы их работы, в зависимости от конкретных условий производства, рассчитать энергетические параметры оборудования и обеспечить его надёжную и эффективную эксплуатацию;

Формирование у обучающихся способностей непосредственного участия в технологическом перевооружении действующих производств.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

- Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.3.).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 3.3.	Подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания	методы измерения параметров и свойств материалов; методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методы анализа результатов эксперимента» является дисциплиной общего профессионального цикла - учебного плана по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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	курсо- вые ра- боты (проек- ты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, уроки/в форме практ.под готовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.подг отовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
104	32	32		6	34	+		-	-

**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	Коды компетенций и личностных результатов (при наличии)
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат.зан ят			
1.	Основные виды экспериментальных исследований	8	8		1	8	ПК-3.3.
2.	Основы теории подобия	8	8		1	10	ПК 3.3.
3.	Регрессионный анализ	8	8		2	6	ПК 3.3.
4.	Основы теории планирования эксперимента	8	8		2	10	ПК 3.3.
	ИТОГО	32	32		6	34	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основные виды экспериментальных исследований

Общие сведения о науке и научных исследованиях. Научная теория и методология. Научный метод. Модели научного познания. Элементы теории и методологии научно-технического творчества. Роль науки в развитии научно-технического прогресса и народного хозяйства. Виды и тематика НИР. Выбор направления научного исследования. Процесс научных исследований. Методика научных исследований. Методика теоретических, экспериментальных исследований и оформление научных результатов.

Виды экспериментальных исследований. Моделирование случайных величин и внешних воздействий на динамические системы горных машин. Имитационное моделирование динамических систем горных машин. Способы измерения механических величин.

Тема 2: Основы теории подобия

Основные положения теории подобия. Критерии подобия динамических систем горных машин. Моделирование процесса движения автомобиля, вентилятора, удара по упругому стержню

Тема 3: Регрессионный анализ

Парная регрессия, корреляционное отношение. Парная корреляция, коэффициент корреляции. Множественная регрессия и корреляция. Оценка точности модели.

Тема 4: Основы теории планирования эксперимента

Основные понятия и определения полного факторного эксперимента. Определение коэффициентов модели. Вычисление ошибок и анализ модели. ПФЭ в области оптимума.

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые.

6 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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 34 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					19,2
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,1 x 36= 3,6	3,6
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,0 x 4 = 1	4
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,2-0,5	0,2 x 4 = 0,8	
5	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 36= 4,5	10,8
Другие виды самостоятельной работы					6,8
8	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,2 x 4 =0,8	14
11	Подготовка к зачету	1 экзамен		6	6
	Итого:				34

Форма контроля самостоятельной работы студентов тестирование, подготовка к экзамену

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: тест, опрос.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета

Для осуществления 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	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	-

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Математическая обработка результатов эксперимента : учебное пособие / А. И. Афанасьев, В. Я. Потапов ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГТУ, 2016. - 155 с.	29
2	Медведев П.В. Математическая обработка результатов исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Медведев, В.А. Федотов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 100 с. — 978-5-7410-1772-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78785.html	эл. ресурс
3	Карпов А.В. Математическая обработка результатов экспериментов [Электронный ресурс] : методические указания к практическим работам по курсу «Основы научных исследований» / А.В. Карпов. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 24 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64867.html	эл. ресурс
4	Математическая обработка результатов эксперимента : учебное пособие для студентов специализации "Горные машины и оборудование" направления 21.05.04 / А. И. Афанасьев, В. Я. Потапов, П. А. Костюк ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГТУ, 2016. - 80 с.	60

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы научно-исследовательских работ : [учебное пособие для магистрантов направления 651600 "Технологические машины и оборудование"] / В. И. Сайтов ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГТУ, 2017. - 218 с	5

2	Теория инженерного эксперимента : методические указания и задания для контрольных работ : для студентов спец. 130405 / А. Е. Пелевин Козин ; Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., испр. - Екатеринбург : УГГУ, 2013. - 116 с	35
3	Основы научных исследований в горном деле [Текст] : учебное пособие / В. И. Голик. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 119 с	10

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

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

Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

12 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:

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.

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 предусмат-

ривается 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 УМК

В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14 ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ И РОБОТОТЕХНИКИ

Специальность

**15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ
И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

**Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли**
программа подготовки специалистов среднего звена

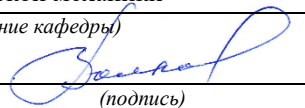
на базе среднего общего образования
год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Технической механики

(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

Волков Е.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2024

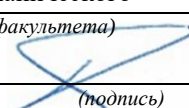
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Волков Е.Б., к.т.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горной механик**

Заведующий кафедрой

подпись



____Н.В.Макаров

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы мехатроники и робототехники

Трудоемкость дисциплины: 78 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о мехатронике и робототехнике как средствах развития промышленного производства; овладение базовыми знаниями и навыками в области мехатроники и робототехники.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию (ПК 1.3);

- Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- типовые технические решения по вводу в эксплуатацию и размещению технологического оборудования мехатронным и робототехническим оборудованием в соответствии с технической документацией. Оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного мехатронного и робототехнического оборудования.

Уметь:

- использовать типовые технические решения по вводу в эксплуатацию и размещению технологического оборудования мехатронным и робототехническим оборудованием в соответствии с технической документацией.

Владеть:

- навыками использования типовых технических решений по вводу в эксплуатацию и размещению технологического оборудования мехатронным и робототехническим оборудованием в соответствии с технической документацией. Методами восстановления работоспособности промышленного мехатронного и робототехнического оборудования. Методами по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) является формирование научного и практического представления о мехатронике и робототехнике как средствах развития промышленного производства; овладение базовыми знаниями и навыками в области мехатроники и робототехники.

Задачи дисциплины:

развитие у обучаемых представления о мехатронике и робототехнике как перспективных направлениях развития техники и технологии;

ознакомление обучаемых с основами создания мехатронных модулей и роботов, мехатронных и робототехнических систем;

обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при оснащении производств мехатронным и робототехническим оборудованием.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные

- Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию (ПК 1.3);

- Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.1).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 1.3. ПК 3.1.	Уметь: - классифицировать мехатронные и робототехнические устройства; - определять структуру мехатронных и робототехнических систем; - выделять конструктивные элементы мехатронных модулей вращательного движения; - выделять конструктивные элементы мехатронных модулей линейного движения; - выделять конструктивные элементы интеллектуальных мехатронных модулей; - выделять составные элементы робототехнических устройств; - выбирать тип привода в зависимости от назначения робототехнического устройства; - классифицировать мехатронные системы управления и системы управления роботами; - формулировать задачи управления мехатронными и робототехническими системами; - определять принцип построения системы интеллектуального управления мехатронным или робототехническим устройством.	Знать: - терминологию, основные понятия и классификацию мехатроники и робототехники; - структуру и принципы интеграции мехатронных и робототехнических систем; - устройство и назначение мехатронных модулей вращательного движения; - устройство и назначение мехатронных модулей линейного движения; - устройство и назначение интеллектуальных мехатронных модулей; - состав, назначение и классификацию робототехнических устройств; - классификацию и характерные особенности приводов робототехнических устройств; - назначение, структурную и функциональную классификацию мехатронных систем управления и систем управления роботами; - особенности постановки задач управления мехатронными и робототехническими системами; - принципы построения систем интеллектуального управления в мехатронике и робототехнике;

		- перспективы развития мехатроники и робототехники.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы мехатроники и робототехники» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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 е работы (проекты)
часы									
Общая (макси м.)	лекции, уроки/в форме практ.под готовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.подго товки	лабор.зан	консульт ации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
78	32		32		14	+	-	-	-

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		
1.	Введение	2	-	-	-	-
2.	Структура и принципы интеграции мехатронных и робототехнических систем	2	-	4	-	1
3.	Мехатронные модули вращательного движения	2	-	4	-	1
4.	Мехатронные модули линейного движения	2	-	2	-	1
5.	Интеллектуальные мехатронные модули	2	-	4	-	1
6.	Устройство роботов	4	-	4	-	1
7.	Приводы роботов	4	-	4	-	1

8.	Мехатронные системы управления. Системы управления роботами	4	-	2		1
9.	Особенности постановки задач управления мехатронными и робототехническими системами	4	-	4	-	1
10.	Принципы построения систем интеллектуального управления в мехатронике и робототехнике	4	-	4	-	1
11.	Перспективы развития мехатроники и робототехники	2	-	-	-	1
	Подготовка к зачету	-	-	-	-	4
	ИТОГО	32		32	-	14

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение

Предпосылки развития и области применения мехатронных и робототехнических систем. Компоненты мехатронных и робототехнических систем. Преимущества и перспективы развития таких устройств и систем.

Тема 2: Структура и принципы интеграции мехатронных и робототехнических систем

Определение и терминология мехатроники. Термины и определения робототехники. Структура и принципы интеграции мехатронных и робототехнических систем

Тема 3: Мехатронные модули вращательного движения

Мотор-редукторы. Мехатронные модули вращательного движения на базе высокомоментных двигателей.

Тема 4: Мехатронные модули линейного движения

Мехатронные модули линейного движения. Мехатронные модули типа «двигатель-рабочий орган».

Тема 5: Интеллектуальные мехатронные модули

Контроллеры движения. Структура системы управления функциональным движением. Интеллектуальные силовые модули. Интеллектуальные сенсоры мехатронных модулей и систем.

Тема 6: Устройство роботов

Состав, параметры и классификация роботов. Манипуляционные системы. Рабочие органы манипуляторов. Системы передвижения мобильных роботов. Сенсорные системы. Устройства управления роботов.

Тема 7: Приводы роботов

Классификация приводов. Пневматические приводы. Гидравлические приводы. Электрические приводы. Комбинированные приводы. Рекуперация энергии в приводах. Искусственные мышцы.

Тема 8: Системы управления роботами

Классификация систем управления. Системы программного управления. Системы дискретного циклового управления. Системы дискретного позиционного управления. Системы непрерывного управления. Системы управления по силе. Системы адаптивного управления. Система интеллектуального управления. Особенности управления средствами передвижения роботов. Системы группового управления роботами

Тема 9: Особенности постановки задач управления мехатронными и робототехническими системами

Особенности постановки задач управления мехатронными и робототехническими системами. Система управления. Особенности системы управления. Машины с компьютерным управлением.

Тема 10: Принципы построения систем интеллектуального управления в мехатронике и робототехнике

Интеллектуальные системы управления. Принципы построения систем интеллектуального управления в мехатронике и робототехнике.

Тема 11: Перспективы развития мехатроники и робототехники

Безлюдные технологии. Экзоскелеты. Нейронные и искусственные сети. Применение нейронных сетей для управления мехатронными системами.

5.3 Содержание практических занятий

Тема 2. Структура и принципы интеграции мехатронных и робототехнических систем

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Определение и терминология мехатроники. Термины и определения робототехники. Структура и принципы интеграции мехатронных и робототехнических систем.

Тема 3. Мехатронные модули вращательного движения

Форма проведения занятия – практическое занятие.

Основные вопросы:

1. Мотор-редукторы. Мехатронные модули вращательного движения на базе высокомоментных двигателей.

Тема 5. Интеллектуальные мехатронные модули

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Контроллеры движения. Структура системы управления функциональным движением. Интеллектуальные силовые модули. Интеллектуальные сенсоры мехатронных модулей и систем.

Тема 6. Устройство роботов

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Состав, параметры и классификация роботов. Манипуляционные системы. Рабочие органы манипуляторов. Системы передвижения мобильных роботов. Сенсорные системы. Устройства управления роботов.

Тема 7. Приводы роботов

Форма проведения занятия – практическое занятие.

Основные вопросы:

1. Классификация приводов. Пневматические приводы. Гидравлические приводы. Электрические приводы. Комбинированные приводы. Рекуперация энергии в приводах. Искусственные мышцы.

Тема 10. Принципы построения систем интеллектуального управления в мехатронике и робототехнике

Форма проведения занятия – практическое занятие

Основные вопросы:

1. Интеллектуальные системы управления. Принципы построения систем интеллектуального управления в мехатронике и робототехнике.

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы мехатроники и робототехники» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ).**

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 14 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала уроков	1 час	0,1-4,0	0,5 x 28 = 14	14
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины	1 тема	1,0-8,0	1,0 x 0 = 0	0
	Итого:				14

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

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Формы *текущего контроля* (оценочные средства): опрос, тест.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления 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, 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

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы мехатроники: [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Абрамов И. В. - Саратов: Профобразование, 2021. - 179 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/108053.html . - ISBN 978-5-4488-1299-6: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
2	Системы автоматического управления мехатроники и робототехники: [Электронный ресурс]: монография / Каменский С. В. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 211 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/91524.html . - ISBN 978-5-7782-3136-8: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
3	Мехатроника: основы, методы, применение: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Подураев Ю. В. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 256 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/86501.html . - ISBN 978-5-4497-0063-6: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Компоненты приводов мехатронных устройств: [Электронный ресурс] : учебное пособие / Пономарев С. В. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 295 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/63857.html . - ISBN 978-5-8265-1294-4: Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
2	Попов Е. П. Основы робототехники: Введение в специальность: учебник для студентов вузов / Е. П. Попов, Г. В. Письменный. - Москва: Высшая школа, 1990. - 224 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 223.	20

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

1. «Прикладная механика и техническая физика»: ежемесячный научно-технический консультационный журнал издательства: Сибирское отделение РАН.
2. «Популярная механика»: ежемесячный научно-технический консультационный журнал издательства ООО «Фэшн – пресс».

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

Ресурсы сети Интернет:

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

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

ИПС «КонсультантПлюс»

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

Курс лекций «Техническая механика» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.netbook.perm.ru/book/fizika/Fizika203.html>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Office Professional 2010
4. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
5. Microsoft Windows 8.1 Professional
6. Microsoft Office Professional 2013
7. FineReader 12 Professional
8. Microsoft Windows 8.1 Professional
9. Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink

12 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:

кабинеты:
технической механики;
лаборатории:
технических средств обучения.

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.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



В.В.Зубов

Екатеринбург

Автор: Новикова Н.А.

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

_____ 
подпись

_____ Макаров Н.В. _____
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы взаимозаменяемости

Трудоемкость дисциплины: 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний общих вопросов построения единой системы допусков и посадок, выбора посадок для различных сопряжений, приемы нормирования точности деталей машин, принципы построения размерных цепей.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общие:

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; (ОК 01);
- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; (ОК 02);
- Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; (ОК 04);
- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; (ОК 07)

Профессиональные

- Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию. (ПК 1.3.)

Результат изучения дисциплины:

Уметь:

- использовать основные понятия о взаимозаменяемости, системах допусков и посадок ;
- использовать единую систему допусков и посадок (ЕСДП);
- пользоваться государственными стандартами по основным нормам взаимозаменяемости;
- обозначать на чертежах и записывать в технической документации требования к точности изготовления деталей;

Знать:

- требования к взаимозаменяемости и точности типовых деталей промышленного оборудования;
- основные положения по нормированию допусков размеров, отклонений формы и расположения поверхности деталей;
- нормирование, методы и средства контроля отклонений формы, расположения, шероховатости поверхностей деталей;
- методы и средства контроля типовых соединений, применяемых в машиностроении (конических, резьбовых, шпоночных, шлицевых), зубчатых передач

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является:

- формирование у студентов знаний общих вопросов построения единой системы допусков и посадок, выбора посадок для различных сопряжений, приемы нормирования точности деталей машин, принципы построения размерных цепей, выполнение чертежей типовых деталей, расчета и выбора допусков расположения, формы и шероховатости поверхности

Задачи дисциплины:

- формирование умения определять задачи для поиска информации;
- овладение студентами умениями и навыками планирования процесса поиска, структурирования получаемой информации

ознакомление обучаемых с основами взаимозаменяемости технических средств, машин и оборудования;

обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении рабочих чертежей деталей, узлов и комплектующих изделий в соответствии стандартов

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общих:

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК-01)
- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; (ОК 02);
- Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; (ОК 04);
- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; (ОК 07)

Профессиональных:

Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию. (ПК 1.3.)

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3	использовать основные понятия о взаимозаменяемости, системах допусков и посадок; использовать единую систему допусков и посадок (ЕСДП); пользоваться государственными стандартами по основным нормам взаимозаменяемости;	требования к взаимозаменяемости и точности типовых деталей промышленного оборудования; основные положения по нормированию допусков размеров, отклонений формы и расположения поверхности деталей; нормирование, методы и средства

	обозначать на чертежах и записывать в технической документации требования к точности изготовления деталей;	контроля отклонений формы, расположения, шероховатости поверхностей деталей; методы и средства контроля типовых соединений, применяемых в машиностроении (конических, резьбовых, шпоночных, шлицевых), зубчатых передач;

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы взаимозаменяемости» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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	курсо- вые ра- боты (проек- ты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, в форме практ.под готовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.подг отовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
72	36	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, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа	Коды компетенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат.занят			
1.	Основные понятия и определения	4	6			2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 07
2.	Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	4	8			6	ПК 1.3 ОК.01, ОК 02
3.	Нормирование шероховатости поверхности	2				2	ПК1.3 ОК.01, ОК 02

4.	Точность формы и расположения осей и поверхностей	4				4	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02
5.	Допуски и посадки подшипников качения	4	4			4	ПК 1.3 ОК.01, ОК 02
6.	Шпоночные и шлицевые соединения	4				2	ОК01, ОК 02, ПК 1.3.,
7.	Угловые размеры и гладкие конические соединения	2	2			2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02
8.	Взаимозаменяемость резьбовых соединений	2	4			2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02
9.	Взаимозаменяемость зубчатых передач	4	6			6	ПК 1.3 ОК.01, ОК 02
10	Расчет размерных цепей	4	2				ПК 1.3 ОК 01, ОК 02
	Средства измерений	2	4				ПК 1.3 ОК 01, ОК 02
	ИТОГО	36	36				

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основные понятия и определения

Цели и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Рекомендации по организации самостоятельной работы, использованию литературы и нормативной документации. Основные понятия о размерах, допусках и посадках.

Тема 2: Единая система допусков и посадок (ЕСДП)

Принципы построения системы ЕСДП, Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах, Методика расчета и выбор посадок.

Тема 3: Нормирование шероховатости поверхности

Параметры шероховатости, обозначение шероховатости на чертежах

Тема 4: Точность формы и расположения осей и поверхностей

Отклонения и допуски формы деталей, отклонения и допуски расположения осей и поверхностей, суммарные допуски формы и расположения, суммарные допуски формы и расположения, зависимые и независимые допуски расположения, обозначение допусков формы и расположения на чертежах.

Тема 5: Допуски и посадки подшипников качения

Классы точности подшипников качения, назначение полей допусков для вала и отверстия корпуса при установке подшипников качения.

Тема 6: Шпоночные и шлицевые соединения

Призматические, сегментные и клиновые шпонки, предельные отклонения и посадки шпоночных соединений, прямобочные шлицевые соединения. основные параметры, посадки шлицевых соединений с прямобочным профилем, условные обозначения прямобочных шлицевых соединений, шлицевые эвольвентные соединения, основные параметры

Тема 7: Угловые размеры и гладкие конические соединения

Допуски угловых и конических соединений, методы и средства контроля угловых соединений, обозначение на чертежах.

Тема 8: Взаимозаменяемость резьбовых соединений

Основные параметры крепежных цилиндрических метрических резьб, предельные отклонения метрических резьб, посадки с зазором и натягом метрических резьб, условные обозначения и контроль метрических резьб.

Тема 9: Взаимозаменяемость зубчатых передач

Геометрические параметры цилиндрических зубчатых передач внешнего зацепления, система допусков цилиндрических зубчатых передач. Контроль зубчатых передач

Тема 10: Расчет размерных цепей

Основные термины и определения, принципы построения конструкторских размерных цепей, основные соотношения размерных цепей, расчет размерных цепей .

Тема 11: Средства измерений

Общие положения по выполнению технических измерений,, Изучение штангенинструментов, микрометрических инструментов ,инструментов для измерения зубчатых колес, шлицев, резьб

5.3 Содержание практических (лабораторных) занятий

Тема 1. Основные понятия и определения

Форма проведения занятия – *опрос, решение задач.*

Основные вопросы:

- 1.Социальное обеспечение как социально-экономическая и правовая категория.
- 1.виды размеров в машиностроении
- 2.допуски размера, отклонения
3. Виды посадок. Расчет посадок

Тема 2. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)

Форма проведения занятия – *опрос, решение задач с использованием персонального компьютера*

Основные вопросы:

1. основание системы ЕСДП.
2. Единица допуска, ряды допусков.
3. Ряды основных отклонений и поля допусков
4. Образование посадок
5. Расчет посадок с зазором, натягом и переходных

Тема 4. Точность формы и расположения осей и поверхностей

Форма проведения занятия – *лабораторные работы*

Основные вопросы:

- 1.Определение размеров деталей цилиндрической формы

Тема 5. Допуски и посадки подшипников качения

Форма проведения занятия — *решение задач с использованием персонального компьютера*

Основные вопросы:

1. Выбор посадок для деталей, сопрягаемых с внутренним и наружным кольцами подшипников при различных нагрузках

Тема 6. Шпоночные и шлицевые соединения

Форма проведения занятия - *опрос*

Основные вопросы:

1. Обозначение шпоночных соединений на чертежах
2. Виды центрирования шлицевых соединений

Тема 7. Угловые размеры и гладкие конические соединения

Форма проведения занятия — *лабораторная работа*

1. Работа с угломерами
2. Измерение конусной детали

Тема 8. Взаимозаменяемость резьбовых соединений

Форма проведения занятия — *лабораторные работы*

Задания:

1. У резьбовой детали определить номинальные и действительные размеры параметров резьбы и установить под какое поле допуска изготовлена резьба
2. Измерить элементы резьбовой детали на инструментальном микроскопе

Тема 9. Взаимозаменяемость зубчатых передач

Форма проведения занятия — *лабораторные работы*

Задания:

1. определить основные параметры зубчатого колеса
2. Определить исполнительные размеры параметров зубчатого колеса, влияющих на норму бокового зазора

Тема 10. Расчет размерных цепей

Форма проведения занятия- *практическая работа*

Задания:

1. Построение схем размерной цепи
2. Определить числовые отклонения для всех звеньев размерной цепи
3. Определить решением размерной цепи исполнительный размер для заданного звена размерной цепи

Тема 11. Выполнение чертежей деталей

Форма проведения занятия- *практическая работа с использованием измерительных средств*

Задания:

1. Выполнить измерения деталей штангенинструментами
2. Выполнить измерения деталей микрометрическим инструментом
3. Измерение параметров зубчатых колес

Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные

6. 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 специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для обучающихся специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования.*

7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Оценочные средства *текущего контроля*: контрольная работа, опрос.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета

Для осуществления 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 о зачёте
80-100	Зачтено
65-79	
50-64	
0-49	Не зачтено

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

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. СПб.: Питер, 2010. - 464 с.	12
2	Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / Московский гос. горный университет. - Москва : Изд-во МГГУ, 2003. - 788 с	Эл. ресурс
3	Новикова Н.А. Допуски и посадки : учебное пособие по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация»	Эл. ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. – Саратов : Профобразование, 2021. – 172 с. – ISBN 978-5-4488-1194-4. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/105722	Эл. ресурс
2	Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы. – Москва : Академия, 2020. – 64 с.	20
3	Новикова Н.А. Допуски и посадки: учебное пособие	20
4.	Новикова Н. А. Основы взаимозаменяемости : методическое руководство для контрольных работ студентов; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2022. - 23 с.	20

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

Стандарты и качество .Ежемесячный научно-технический журнал о качестве, стандартизации и техническом регулировании

8.4 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» в редакции от 30.12.2009.- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»,
3. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин.. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»,.

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

Ресурсы сети Интернет:

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

-Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (<http://www.gost.ru>)

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, 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-
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

11 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

12 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:

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

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 инва-

лидностью 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 УМК

__В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ИСПЫТАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ
ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ
(ПО ОТРАСЛЯМ)**

специальность

***15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)***

***Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли
программа подготовки специалистов среднего звена***

на базе среднего общего образования
год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической
комиссией факультета

горной механики

ГМФ

(название кафедры)

(название факультета)

Зав.кафедрой

Председатель

(подпись)

(подпись)

Макаров Н.В.

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

(Фамилия И.О.)

Протокол № 195 от 05.09.2024

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Макаров Н.В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горной механик**

Заведующий кафедрой



_____ *подпись*

_____ Макаров Н.В.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы профессионального модуля Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача в эксплуатацию (по отраслям)

Трудоемкость профессионального модуля: 794 часов.

Цель профессионального модуля: подготовить специалиста по вопросам эксплуатации промышленного оборудования. формирование практического представления об обслуживании и ремонте промышленного оборудования.

Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:

Профессиональные

- Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.1);
- Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования (ПК 1.2.);
- Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию. (ПК 1.3).

Результат освоения профессионального модуля:

Иметь практический опыт:

- производить расчет внешней сети и трубопроводов и выбор компрессорного оборудования;
- проводить испытания, устанавливать фактическое состояние и определять пути устранения неисправностей компрессорного оборудования;
- производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией;
- владеть методикой применения современных технологий в области вентиляторных установок.

Уметь:

- производить расчет внешней сети и трубопроводов и выбор водоотливного оборудования;
- проводить испытания, устанавливать фактическое состояние и определять пути устранения неисправностей водоотливного оборудования;
- выполнять необходимые инженерные расчеты по конструкции водоотливного оборудования, их функционированию в технологическом процессе;
- проводить эксперименты по совершенствованию вентиляторных установок.

Знать:

- фундаментальных основ теории турбомашин, раскрывающих сущность взаимодействия потока воды с рабочим колесом;
- методику выбора и расчета насосов, включая электропривод, основанные на принципах оптимальных решений, и основы их проектирования;
- основные термины и понятия в области водоотливных установок, нормативных документов, регламентирующих безопасность, проектирование и эксплуатацию водоотливных установок, типовые конструкции и схемы водоотливных установок;
- методик выбора и инженерного расчета водоотливных установок;

- историю развития водоотливных установок, современные отечественные и зарубежные достижения в области водоотливных установок;
- классификацию вентиляторных установок.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Целью освоения профессионального модуля является освоение основного вида деятельности и соответствующих ему профессиональных компетенций. Подготовка специалиста по вопросам эксплуатации промышленного оборудования, формирование практического представления об обслуживании и ремонте промышленного оборудования.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача в эксплуатацию (по отраслям)**, в том числе следующими компетенциями:

Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

Профессиональными:

- Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования (ПК 1.1);
- Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.2.);
- производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию. (ПК 1.3);

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания, формируется практический опыт

Код ОК, ПК	Практический опыт	Умения	Знания
ПК.1.1	-проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования; пользоваться контрольно-измерительным инструментом; выполнять эскизы деталей при ремонте; определять способы обработки деталей; обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом;	условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах; особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли; методы восстановления деталей; правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ,
ПК.1.2	-осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и		

	элементов	пользоваться нормативной и справочной литературой, иметь практический опыт в:	
ПК.1.3	- проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов; выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.	

3 ОБЪЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ, ПРАКТИКИ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

очная форма обучения

Всего часов, отводимое на освоение профессионального модуля, - 794 часа

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося – 370 часов, в том числе в форме практической подготовки - 176 часов;

на самостоятельную работу – 208 часа;

на производственную практику – 216 часов.

Код формируемых компетенций и ЛР (если есть)	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики	
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа			
			Лекции	Практ. занят./лаборат. работы	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.01: Водоотливные установки	122	36	56		6/6	18			
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.02: Вентиляторные установки	206	52	56		6/6	86			
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.03: Компрессорное оборудование	160	32	32		6/6	84			
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.04: Подъемные машины и механизмы	90	32	32		6	20			
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Производственная практика (по профилю специальности) ч.3	216								216

	Всего	794	152	176		42	208		216

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ, ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	Раздел профессионального модуля, темы междисциплинарных курсов	Виды и содержание учебных занятий	Объём, час.	
			Очная форма	
	МДК 01.01 Водоотливные установки		122	
1	Тема 1: Общие сведения о водоотливных установках. Краткая история развития водоотливных установок <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекция Краткая история развития водоотливных установок. Основные виды лопастных машин (турбомашин) и принципы их действия. Параметры, характеризующие работу водоотливных установок.	12	
		Лабораторная работа 1. Конструкция и маркировка центробежных лопастных насосов типа К и Д. 2. Лабораторная работа 2. Выбор насосов по сводному полю $Q - H$ и изучение их рабочих характеристик. 3. Лабораторная работа 3. Исследование условий всасывания центробежного насоса К 20/30 У2. 4. Лабораторная работа 4. Параметрические испытания центробежного насоса К 20/30 У2. 5. Лабораторная работа 5. Параллельная работа двух одинаковых центробежных насосов К 8/18-У2. 6. Лабораторная работа 6. Последовательная работа двух одинаковых центробежных насосов К 8/18-У2.	18	
		Самостоятельная работа: Исследование условий всасывания центробежного насоса К 20/30 У2.	6	
2	Тема 2: Основы теории турбомашин <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекция Кинематика турбомашин. Основное уравнение турбомашин (уравнение Эйлера). Динамика турбомашин. Теоретические напорные характеристики турбомашин. Области использования рабочих колес различных типов. Поправка к основному уравнению турбомашин на конечное число лопаток. Потери в турбомашинах. Коэффициент полезного действия турбомашин. Переход от теоретической характеристики турбомашин к действительной. Законы эксплуатации (пропорциональности) турбомашин. Законы подобия турбомашин. Работа турбомашин на внешнюю сеть. Совместная работа турбомашин.	12	
		Лабораторная работа 12. Гидравлический удар в напорных трубопроводах.	18	
		Самостоятельная работа	6	
		консультация	6	
3	Тема 3: Насосы и водоотливные установки <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекция Водообильность месторождений и качество шахтной воды. Основные требования к шахтным водоотливным установкам. Классификация центробежных насосов по коэффициенту быстроходности. Допустимая высота всасывания. Кавитация. Осевые и поперечные (радиальные) силы в центробежных насосах. Конструкции шахтных одноступенчатых центробежных	12	

		насосов. Шахтные центробежные многоступенчатые насосы главного водоотлива. Насосы участкового водоотлива. Спиральные центробежные насосы главного водоотлива шахт. Центробежные насосы с вертикальным расположением вала (скважинные насосы). Объемные насосы. Специальные устройства водоотлива горных предприятий. Главные водоотливные установки. Особенности эксплуатации шахтных центробежных насосов. Турбопроводы и арматура водоотливных установок. Гидравлический удар в водоотливной установке. Электропривод водоотливных установок. Автоматизация водоотливных установок. Совершенствование шахтных центробежных насосов.		
		7. Лабораторная работа 7. Параллельная работа двух разных центробежных насосов К 8/18-У2 и Х50-32-125 ЛСУ4. 8. Лабораторная работа 8. Последовательная работа двух разных центробежных насосов К 8/18-У2 и Х50-32-125 ЛСУ 4 9. Лабораторная работа 9. Изучение конструкции и работы погружных скважинных насосов типа ЭЦВ. 10. Лабораторная работа 10. Испытание водокольцевого вакуум-насоса ВВН 1,5–1,5 УХЛ 4. 11. Лабораторная работа 11. Кавитационные испытания центробежного насоса К45 – 55а – УХЛ4 на закрытом стенде.	18	
		Самостоятельная работа: Повторение материалов лекций, Подготовка к экзамену	8	
	Консультации	Индивидуальные и групповые	6	
	Итого		122	
	МДК 01.02 Вентиляторные установки		206	
	Тема 1: Общие сведения о вентиляторных установках. Краткая история развития вентиляторных установок <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекции: Краткая история развития вентиляторных установок. Основные виды лопастных машин (турбомашин) и принципы их действия. Параметры, характеризующие работу вентиляторных установок	8	
		Лабораторное занятие: 1. Лабораторная работа 1. Конструкция и маркировка осевых и центробежных лопастных вентиляторов. 2. Лабораторная работа 2. Выбор вентиляторов по сводному полю $Q - H$ и изучение их рабочих характеристик.	8	
		Самостоятельная работа: расчет параметров, характеризующие работу вентиляторных установок	20	
	Тема 2: Основы теории турбомашин. <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекции: Кинематика турбомашин. Основное уравнение турбомшины (уравнение Эйлера). Динамика турбомашин. Теоретические напорные характеристики турбомашин. Области использования рабочих колес различных типов. Поправка к основному уравнению турбомашин на конечное число лопаток. Потери в турбомашинах. Коэффициент полезного действия турбомашин. Переход от теоретической характеристики турбомшины к действительной. Законы эксплуатации (пропорциональности) турбомашин. Законы подобия	20	

		турбомашин. Работа турбомашин на внешнюю сеть. Совместная работа турбомашин.		
		Лабораторные занятия 3. Лабораторная работа 3. Исследование условий реверсирования осевых и центробежных вентиляторов. 4. Лабораторная работа 4. Параметрические испытания осевого и центробежного вентилятора.	20	
		Самостоятельная работа: Повторение материалов лекций, Подготовка к зачету	20	
	Тема 3: Вентиляторы и вентиляторные установки <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекции Системы и схемы проветривания подземных работ. Основные требования к шахтным вентиляторным установкам. Классификация осевых и центробежных вентиляторов. Устойчивость и экономичность работы вентиляторов. Реверсирование, испытание и регулирование вентиляторных установок. Методика расчета вентиляторных установок, требования Правил безопасности. Конструкции шахтных осевых и центробежных вентиляторов. Электропривод и автоматизация водоотливных установок. Совершенствование шахтных вентиляторов.	26	
		Лабораторные занятия: 5. Лабораторная работа 5. Совместная работа двух одинаковых и разных осевых и центробежных вентиляторов. 6. Лабораторная работа 6. Изучение конструкций вентиляторов для метрополитенов	26	
		Самостоятельная работа: Повторение материалов лекций	20	
		Подготовка к экзамену	6	
	Консультации	Индивидуальные и групповые	6	
	Итого		206	
	МДК 01.03 Компрессорное оборудование		160	
	Тема 1: Общие сведения о компрессорном оборудовании. Краткая история развития компрессорных установок <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекции: Краткая история развития компрессорных установок. Параметры, характеризующие работу компрессорных установок.	10	
		Самостоятельная работа	28	
	Тема 2: Поршневые компрессорные машины. <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекции: Теоретический рабочий процесс в цилиндре поршневого компрессора. Действительный рабочий процесс в цилиндре поршневого компрессора. Предельная степень сжатия в цилиндре поршневого компрессора. Многоступенчатое сжатие. Стационарные поршневые компрессоры. Поршневые компрессоры передвижных установок. Клапаны поршневых компрессоров. Охлаждение и смазка поршневых компрессоров. Винтовые компрессоры. Винтовые компрессоры сухого сжатия. Винтовые масло заполненные компрессоры. Центробежные компрессоры. Совершенствование турбокомпрессорных агрегатов. Электропривод компрессорных установок. Вспомогательное оборудование компрессорных станций.	10	

		Лабораторные работы: 1. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 Изучение принципа действия поршневого компрессора и замеры конструктивных размеров качающего блока. 2. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 Изучение характеристик производительности компрессора в зависимости от давления нагрузки. 3. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3 Измерение мощности потребляемой приводом поршневого компрессора и вычисление КПД системы.	10	
		Самостоятельная работа Измерение мощности потребляемой приводом поршневого компрессора и вычисление КПД системы.	28	
		Консультации:	6	
	Тема 3: Проектирование стационарных компрессорных установок <i>Формируемые компетенции:</i> - ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекции: Расчет необходимой производительности стационарной компрессорной станции и выбор компрессоров. Расчет и выбор воздухопроводов. Расчет и выбор привода компрессорных агрегатов. Расчет и выбор вспомогательного оборудования. Типовые проекты компрессорных станций. Расчет технико-экономических показателей проекта.	12	
		Лабораторные работы: 4. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4 Снятие действительной индикаторной диаграммы поршневого компрессора и сравнение ее с теоретической. 5. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5 Построение действительных характеристик компрессора при разных частотах вращения.	12	
		Самостоятельная работа	28	
		Консультации:	6	
	Итого		160	
	МДК 01.04 Подъемные машины и механизмы		90	
	Тема 1: Введение. Назначение и классификация грузоподъемных установок (ГПУ). Основные элементы ГПУ. Требования Правил безопасности. Основные эксплуатационные параметры ГПУ. Грузоподъемность. Подъемные сосуды <i>Формируемые компетенции:</i> - ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекции: Задачи изучения дисциплины. История развития грузоподъемной техники. Современные отечественные и зарубежные достижения в области подъема. Основные термины и понятия. Назначение грузоподъемных установок (ГПУ). Классификация ГПУ по различным признакам. Основные составляющие элементы подъемных установок. Требования Правил безопасности и норм проектирования, регламентирующие вопросы безопасности, проектирования и эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов	8	
		Лабораторное занятие Расчет и выбор подъемных сосудов	8	
		Самостоятельная работа: выполнение работы: Классификация ГПУ по различным признакам. Основные составляющие элементы подъемных установок.	4	
	Тема 2: Конструкции, расчет и выбор канатов. Конструкции и выбор подъемных машин. Основные геометрические	Лекции: Основные эксплуатационные параметры ГПУ: глубина подъема, годовая производительность, скорость подъема, время подъемной операции. Определение оптимальной грузоподъемности подъемного сосуда. Типы и конструкции подъемных сосудов.	6	

	параметры ГПУ. <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 1.1. ПК 1.2.	Лабораторные занятия Расчет канатов. Запасы прочности канатов. Классификация подъемных машин. Типоразмеры подъемных машин.	6	
		Самостоятельная работа: Повторение материалов лекций	4	
	Тема 3: Основное динамическое уравнение ГПУ. Момент инерции. Продолжительность подъемной операции. Максимальная скорость подъема. Кинематика ГПУ. Диаграммы скорости и ускорения. Динамика ГПУ. Ориентировочная мощность ГПУ. Уравновешивание ГПУ. <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекции: Кинематика подъемных установок. Трехпериодная диаграмма скорости. Диаграмма с убывающим ускорением. Пятипериодная диаграмма скорости с постоянным ускорением. Движение в разгрузочных кривых. Пятипериодная диаграмма с убывающим ускорением. Динамика подъемной установки. Основное уравнение определения результирующего усилия. Расчет усилий по периодам движения. Ориентировочная мощность привода. Способы уравновешивания ГПУ.	6	
		Лабораторное занятие Алгоритм эксплуатационного расчета ПУ.	6	
		Самостоятельная работа: Повторение материалов лекций	4	
	Тема 4: Особенности наклонных ГПУ. Привод ГПУ. Эффективная мощность, расход электроэнергии и КПД ГПУ. САУ ГПУ. Особенности многоканатных ГПУ. Условия не скольжения каната. Коэффициент безопасности против скольжения <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 1.1. ПК 1.2.	Лекции: Особенности конструкции многоканатных подъемных установок. Способы выравнивания натяжения канатов. Условие не скольжения каната в установках со шкивами трения. Коэффициент безопасности против скольжения. Особенности расчета многоканатных ГПУ. Назначение и устройство тормозов ГПУ. Классификация тормозных устройств. Основы расчета тормозных устройств.	6	
		Лабораторное занятие Назначение и основные элементы вертикальных многоканатных ПУ	6	
		Самостоятельная работа: выполнение работы: Особенности расчета многоканатных ГПУ	4	
	Тема 5: Тормоза ГПУ. Классификация и основы расчета тормозов. Методика расчета ГПУ. Классификация грузоподъемных механизмов (ГПМ). Конструкции: кранов, блоков, барабанов, вышек, полиспастов, лебедок, домкратов, шпилей, лифтов, грузозахватных устройств. Механизмы поворота и перемещения ГПМ.	Лекции: Методика расчета ГПУ. Формирование блока исходных данных. Основные этапы проектирования. Классификация грузоподъемных механизмов. Назначение и особенности конструкций ГПМ. Механизмы поворота и перемещения ГПМ. Конструкции, расчет и выбор канатов. Виды свивки, формы прядей, максимальное разрывное усилие, концевая нагрузка. Запасы прочности канатов. ГОСТы на канаты. Требования Правил безопасности по эксплуатации канатов. Конструкции подъемных машин с различными видами барабанов. Устройство барабанов, конструкция футеровки, механизма перестановки, коренной вал. Обозначения подъемных машин. Выбор подъемных машин с учетом требований Правил безопасности. Высота копра, высота переподъема, относ. машины от	6	

	Формируемые компетенции: ПК 2.1. ПК 1.1. ПК 1.2.	ствола, длина струны каната, угол наклона струны каната, углы девиации каната, назначение укосины, поддерживающих роликов.		
		Лабораторное занятие Расчет ПМ с цилиндрическими органами навивки. Наибольшее статическое натяжение каната.	6	
		Самостоятельная работа: Подготовка к экзамену	4	
	Консультации	Консультации групповые и индивидуальные	6	
	Итого		90	
	Производственная практика (по профилю специальности) ч.3 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.1); Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.2.); Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию. (ПК 1.3)	Консультации		
		Выполнение работ Виды работ: Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием. Ознакомление с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка	4	
		В т.ч. в форме практической подготовки Знакомство с организацией, изучение условий её функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами)	6	
		Знакомство с механической службой предприятия	4	
		Выполнение обучающимися заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности, непосредственное участие работе механической/ремонтной службы организации	196	
		Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	6	
	Итого		216	
	ИТОГО		794	

5 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению профессионального модуля кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по организации самостоятельной работы* и задания для обучающихся специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям.)**

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 208 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы Формулируете самостоятельно	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,25 x 28 = 7,5	28
2	Самостоятельное изучение тем курсов	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 2 = 6	28
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 x 20	28
4	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 15 = 4,5	24
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,3 x 9 = 2,7	24
6	Подготовка отчета по практике	2 отчета	...		72
	Итого:				208

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

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля осуществляется на занятиях; при выполнении самостоятельных работ; при выполнении работ на практике(ах).

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий; экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося при выполнении работ по учебной и производственной практикам.

Оценочные средства:

Междисциплинарный курс «Водоотливные установки»: тест, практическая работа.

Междисциплинарный курс «Вентиляторные установки»: тест, практическая работа.

Междисциплинарный курс «Компрессорное оборудование»: например: тест, практическая работа.

Междисциплинарный курс «Подъемные машины и механизмы»: например: тест, практическая работа.

Производственная практика (по профилю специализации), ч.3: проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Для осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация

по междисциплинарному курсу «Водоотливные установки» – экзамен;

по междисциплинарному курсу «Вентиляторные установки» – экзамен;
по междисциплинарному курсу «Компрессорные установки» – зачет;
по междисциплинарному курсу «Подъемные машины и механизмы» – экзамен;
по производственной практике – зачёт, отчет по практике.

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по профессиональному модулю.

При реализации междисциплинарных курсов и практик профессионального 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 междисциплинарным курсам и практикам представлены в комплекте оценочных средств по модулю.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по междисциплинарным курсам 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

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

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Тимухин, С. А. Стационарные машины. Компрессоры. Стационарные машины карьеров. Проектирование стационарных установок: учебник / С. А. Тимухин. Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2020. – 435 с.	25
2	Долганов А.В. Стационарные машины: учебник. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2017, - 281 с.	25
3	Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров: Учебник для вузов. – 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство «Майнинг Медиа Групп», 2011. - 640 с.	Эл. ресурс
4	Г.П. Дылдин Устройство, монтаж и испытание шахтных трубопроводов: Учебное пособие.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ – 2005.-80с.	20
5	В. Я. Потапов, С. В. Белов, С. А. Упоров, Д. С. Стожков <i>Учебное пособие</i> . Горная механика: шахтные подъемные установки : учебное пособие для СПО — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 141 с. — ISBN 978-5-4497-1753-5	25 Эл. ресурс

6	Тургель Д.К. Горные машины и оборудование подземных разработок: учебное пособие / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2007. - 302 с. : ил. - Библиогр.: с. 298-299.	144
7	Горные машины для подземной разработки месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / Н. М. Суслов, А. П. Комиссаров; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2017. - 155 с. : ил. - Библиогр.: с. 151-154	40

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Екатеринбург. ИД «Урал ЮР Издат», - 2020.	Эл. ресурс
2	Потапов, В. Я., Долганов, А. В. Проектирование стационарных машин. Пневматические установки горных производств: учебное пособие / В. Я. Потапов, А. В. Долганов. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 173 с.	25
3	Белов, С. В. Стационарные машины. Решение задач: учебное пособие / С. В. Белов, В. Я. Потапов, А. В. Долганов, П. А. Костюк. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. – 165 с.	25
	Лагунова Ю. А., Комиссаров А.П., Шестаков В.С. и др. Машиностроение. Энциклопедия. М.: Машиностроение. Горные машины. Т. IV-24, 2011. 496 с.	5
	Горное оборудование Уралмашзавода / Коллектив авторов. Ответств. Редактор-составитель Г.Х. Бойко. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 2003. – 240 с.	2
	Конструкции горных машин и комплексов для подземных горных работ: учебное пособие / М. С. Сафохин [и др.]. - Москва : Недра, 1972. - 440 с.	25

8 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Ресурсы сети Интернет:

1.Электронный каталог УГГУ:

в интернете http://lib.ursmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108

2.Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий:

[электронный ресурс]. – URL <http://www.iqlib.ru>

3.Российское образование. Федеральный портал: [электронный ресурс]. – Поисковые системы www: Rambler, Mail, Yandex, Google и др.

4.О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925.

5.О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

6.Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

7.О противодействии терроризму [Электронный ресурс]: федеральный закон от 06 марта 2006 г. № 35-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

8.Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

9.Электронные библиотеки:

Государственная публичная научно-техническая библиотека России - www.gpntb.ru ;

Российская государственная библиотека - www.rsl.ru.

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Алгоритм работы обучающихся для качественного освоения профессионального модуля включает в себя следующие действия:

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

10 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Для успешного освоения профессионального модуля студент использует:

Офисное программное обеспечение:

1. Система APM WinMachine
2. Компас 3D ASCON
3. SolidWorks 9
4. MathCAD
5. Microsoft Windows 8 Professional
6. Microsoft Office Standard 2013
7. Microsoft SQL Server Standard 2014
8. Microsoft Office Professional 2010
9. Microsoft Windows 8 Professional
10. Microsoft Office Professional 2013
11. Statistica Base
12. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
13. FineReader 12 Professional.

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

ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

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:

- ауд. 1232 - лекционная;
- ауд. 1011 – лаборатория.

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

Освоение профессионального 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 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 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 профессионального 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 профессиональному 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 профессионального 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.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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.



УТВЕРЖДАЮ
И.О. проректора по УМК

__В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

специальность

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли
программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией факультета

горной механики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Макаров Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 195 от 05.09.2024

(Дата)

ГМФ

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Макаров Н.В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горной механик**

Заведующий кафедрой

подпись



— Н.В.Макаров
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы профессионального модуля Организационно- технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Трудоемкость профессионального модуля: 356 часов.

Цель профессионального модуля: формирование практического представления организационно-технологического обеспечения технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования в горнодобывающей отрасли.

Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:
профессиональные

- Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией (ПК 2.1.)
- Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования (ПК 2.2.)
- Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования (ПК 2.3.)

Результат освоения профессионального модуля:

Иметь практический опыт: условий эксплуатации стационарных машин и установок на горных предприятиях;

-производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.

- диагностики технического состояния стационарного оборудования;
- пуска в работу и остановки оборудования;
- безаварийной эксплуатации оборудования.

Уметь: - определять причины неисправностей оборудования и способ их устранения.

Знать:

- правила монтажа, технического обслуживания и ремонта шахтного оборудования;
- основные требования по обеспечению эффективной и безопасной работы стационарного оборудования;
- виды технического обслуживания и ремонта стационарных установок.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Целью освоения профессионального модуля является формирование практического представления организационно-технологического обеспечения технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования в горнодобывающей отрасли.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования в горнодобывающей отрасли, в том числе следующими компетенциями:

Профессиональными:

- Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией (ПК 2.1.)
- Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования (ПК 2.2.)
- Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования (ПК 2.3.)

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания, формируется практический опыт

Код ОК, ПК	Практический опыт	Умения	Знания
ПК 2.1.	- условия монтажа и эксплуатации стационарного оборудования; - основы монтажа, нормативные документы, регламентирующие безопасные монтаж и эксплуатацию стационарных машин и установок; - основы эксплуатации стационарных машин и установок	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.	техническое обслуживание и диагностику промышленного оборудования.
ПК 2.2.	правильно применять нормативные документы, регламентирующие порядок эксплуатации стационарных установок;	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.	как эксплуатировать промышленное оборудование, обеспечивая эффективную и безопасную реализацию технологических процессов
ПК 2.3.	эксплуатировать стационарное оборудование, обеспечивая эффективную и безопасную реализацию технологических процессов	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.	технологией монтажа и поточности производства работ; навыками монтажа и эксплуатации промышленного (технологического) оборудования.

3 ОБЪЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ, ПРАКТИКИ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

очная форма обучения

Всего часов, отводимое на освоение профессионального модуля, - 356 час.

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося – 284 часа, в том числе в форме практической подготовки - 108 часа;

на самостоятельную работу - 60 час.;

производственную практику – 108 час., в том числе в форме практической подготовки - 108.час.

Код формируемых компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики	
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа			
			Лекции	Практ.занят./работы	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1., ПК 2.2.	МДК.02.01 Монтаж и эксплуатация стационарных машин	136	32	32		6/6	60			
ПК 2.1., ПК 2.2.	МДК.02.02 Сервисные технологии в обслуживании промышленного оборудования	112	44	32	20	6/6	4			
ПК 2.1., ПК 2.2. ПК 2.3.	Производственная практика 1 ч.1	108								108
	Всего	356	76	64	20	24	64			108

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ, ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	Раздел профессионального модуля, темы междисциплинарных курсов	Виды и содержание учебных занятий	Объём, час.	
			Очная форма	
	МДК.02.01 Монтаж и эксплуатация стационарных машин		136	
1	Раздел 1. Общие сведения о монтаже, техническом обслуживании и ремонте шахтного оборудования. Формируемые компетенции: ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекция Задачи изучения дисциплины. Техническая документация на производство монтажных работ. Технологическая последовательность монтажа оборудования и механизмов. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта (ППР) оборудования шахтных стационарных установок. Совершенствование технического обслуживания и ремонта шахтных стационарных установок на базе технического диагностирования. Управление техническим обслуживанием и ремонтом горных машин.	4	
		Практическое занятие Технологическая последовательность монтажа оборудования и механизмов.	2	
		Самостоятельная работа: Управление техническим обслуживанием и ремонтом горных машин.	5	
		Консультация: групповая	2	
2	Тема 2: Монтаж и эксплуатация шахтных водоотливных установок Формируемые компетенции:	Лекция Условия эксплуатации водоотливных установок шахт. Основные требования Правил безопасности при устройстве и эксплуатации рудничных водоотливных установок. Монтаж водоотливных установок. Обслуживание и ремонт водоотливных установок.	6	
		Практическое занятие Монтаж водоотливных установок.	6	

	<i>тенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Обслуживание и ремонт водоотливных установок.		
		Самостоятельная работа Правил безопасности при устройстве и эксплуатации рудничных водоотливных установок.	11	
		Консультация: групповая	2	
3	Тема 3: Монтаж и эксплуатация шахтных водоотливных установок <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекции: Подготовительные работы. Монтаж трубопроводов по вертикальным горным выработкам. Монтаж трубопроводов по горизонтальным, наклонным выработкам и камерам. Заземление шахтных трубопроводов. Испытание трубопроводов. Техника безопасности при монтаже трубопроводов.	4	
		Практическое занятие: Монтаж трубопроводов по вертикальным горным выработкам. Монтаж трубопроводов по горизонтальным, наклонным выработкам и камерам.	4	
		Самостоятельная работа: Заземление шахтных трубопроводов. Испытание трубопроводов	11	
		Консультация: групповая	2	
4	Тема 4: Монтаж и эксплуатация шахтных водоотливных установок <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекции: Проветривание горных выработок. Особенности условий эксплуатации технического обслуживания шахтных вентиляторных установок главного проветривания (ШВУГП). Размещение оборудования шахтных вентиляторных установок главного проветривания. Монтаж оборудования вентиляторных установок. Обслуживание вентиляторных установок. Типизация неисправностей шахтных вентиляторных установок главного проветривания и общие меры их предотвращения. Основные неисправности шахтных вентиляторных установок главного проветривания. Техническое обслуживание и ремонт шахтных вентиляторных установок главного проветривания. Смазка оборудования вентиляторной установки. Эксплуатация и техническое обслуживание вентиляторов местного проветривания.	6	
		Практическое занятие: Типизация неисправностей шахтных вентиляторных установок главного проветривания и общие меры их предотвращения	8	
		Самостоятельная работа: Эксплуатация и техническое обслуживание вентиляторов местного проветривания	11	
		Консультация: групповая	2	
5	Тема 5: Монтаж и эксплуатация шахтных водоотливных установок <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекции: Применение пневмоэнергии на горных предприятиях. Расположение компрессорных установок. Монтаж компрессорных установок. Эксплуатация компрессорных установок. Техническое обслуживание и ремонт компрессорных установок.	6	
		Практическое занятие	6	
		Самостоятельная работа: Техническое обслуживание и ремонт компрессорных установок.	11	
		Консультация: групповая	2	
6	Тема 6: Монтаж и эксплуатация шахтных водоотливных установок <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекции: Условия эксплуатации шахтных подъемных установок. Расположение оборудования подъемных установок. Хранение оборудования подъемных установок. Монтаж оборудования шахтных подъемных установок. Эксплуатация подъемной установки. Техническое обслуживание и ремонт шахтных подъемных установок. Смазка оборудования шахтных подъемных установок. Неисправности оборудования шахтных подъемных установок. Диагностика технического состояния оборудования	6	

		шахтных подъемных установок.		
		Практическое занятие: Монтаж оборудования шахтных подъемных установок. Эксплуатация подъемной установки. Техническое обслуживание и ремонт шахтных подъемных установок.	6	
		Самостоятельная работа: Диагностика технического состояния оборудования шахтных подъемных установок.	11	
		Консультация: групповая	2	
	Итого		136	
	Итого за семестр		136	
	МДК 02.02 Сервисные технологии в обслуживании промышленного оборудования		112	
	Тема 1: Введение в сервисные технологии в обслуживании промышленного оборудования <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекции: Определение сервисных технологий и их роль в обслуживании промышленного оборудования. Обзор основных методов и подходов к сервисному обслуживанию. Законодательные и нормативные требования в области сервиса промышленного оборудования.	6	
		Практическое занятие: Выполнение работы «Методы и подходы к сервисному обслуживанию».	4	
		Консультация индивидуальная и групповая:	2	
	Тема 2: Плановое и профилактическое обслуживание промышленного оборудования <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекции: Значение планового и профилактического обслуживания для обеспечения надежной работы оборудования. Планирование и организация плановых работ. Проведение профилактических мероприятий и замены расходных материалов. Разработка графиков и контроль выполнения плановых работ.	6	
		Практическое занятие: Планирование и организация плановых работ. Разработка графиков и контроль выполнения плановых работ.	4	
		Консультация индивидуальная и групповая:	2	
	Тема 3: Диагностика и выявление неисправностей в работе промышленного оборудования <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекции: Основные методы диагностики и обнаружения неисправностей. Использование современных инструментов и технологий для диагностики. Анализ и интерпретация результатов диагностики. Разработка плана действий по устранению неисправностей	6	
		Практическое занятие: Разработка плана действий по устранению неисправностей.	4	
		Консультация индивидуальная и групповая:	2	
	Тема 4: Ремонт и замена деталей и компонентов промышленного оборудования <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекции: Основы ремонтных работ и замены деталей. Выбор и применение необходимых инструментов и оборудования для ремонта. Проведение ремонтных работ в соответствии с технической документацией. Контроль качества выполненных ремонтных работ.	6	
		Практическое занятие: Выбор и применение необходимых инструментов и оборудования для ремонта.	4	
		Консультация индивидуальная и групповая:	2	
	Тема 5: Настройка и оптимизация работы промышленного оборудования <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекции: Основы настройки и оптимизации работы оборудования. Изучение параметров и настройка систем управления оборудованием. Методы и инструменты для достижения оптимальной производительности. Мониторинг и анализ работы оборудования для оптимизации его работы.	8	
		Практическое занятие: выполнение работы: Методы и инструменты для достижения оптимальной производительности	8	

		Консультация индивидуальная и групповая:	2	
	Тема 6: Безопасность при обслуживании промышленного оборудования <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекции: Основные правила и нормы безопасности при обслуживании. Использование средств индивидуальной защиты. Профилактика и предотвращение аварийных ситуаций. Обучение и тренировка персонала по вопросам безопасности.	8	
		Практическое занятие: Использование средств индивидуальной защиты.	4	
		Консультация индивидуальная и групповая:	1	
	Тема 7: Монтаж и эксплуатация шахтных водоотливных установок <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Лекции: Ознакомление с последними технологическими разработками и инновациями в области сервисного обслуживания. Использование цифровых технологий и систем мониторинга в сервисе промышленного оборудования. Роль автоматизации и роботизации в сервисных технологиях. Анализ и прогнозирование будущих направлений развития сервисных технологий.	4	
		Практическое занятие: Использование цифровых технологий и систем мониторинга в сервисе промышленного оборудования.	6	
		Консультация индивидуальная и групповая:	1	
	<i>Формируемые компетенции:</i> ПК 2.1. ПК 2.2.	Самостоятельная работа: Выполнение курсового проекта	24	
	Итого		112	
	Итого за семестр		112	
	Производственная практика, ч.1	Выполнение работ Виды работ: диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; Определения оптимальных методов работоспособности промышленного оборудования; Организовать работу персонала	108	
		В т.ч. в форме практической подготовки	108	
	ИТОГО		356	

5 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению профессионального модуля кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

Для выполнения курсовой работы (проекта) кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) для обучающихся специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 64 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	$0,25 \times 28 = 7,5$	10
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины	1 тема	1,0-8,0	$3,0 \times 2 = 6$	10
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	$0,5 \times 20$	10
	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$0,3 \times 15 = 4,5$	8
	Подготовка к диспуту, дискуссии, круглому столу	1 занятие	1,0-4,0		5
	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	$0,3 \times 9 = 2,7$	15
	Итого:				64

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита курсовой работы, зачёт, экзамен.

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля осуществляется на занятиях; при выполнении самостоятельных работ; при выполнении работ на практике(ах).

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий; экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося при выполнении работ по учебной и производственной практикам.

Оценочные средства:

Междисциплинарный курс «Монтаж и эксплуатация стационарных машин»: тест, опрос.

Междисциплинарный курс «Сервисные технологии в обслуживании промышленного оборудования»: тест, опрос, практическая работа.

Производственная практика (по профилю специализации) ч.1: проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Для осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся используется комплект оценочных средств.

По междисциплинарному курсу «Сервисные технологии в обслуживании промышленного оборудования» предусмотрено выполнение и защита курсовой работы.

Промежуточная аттестация

по междисциплинарному курсу «Монтаж и эксплуатация стационарных машин» – экзамен;

по междисциплинарному курсу «Сервисные технологии в обслуживании промышленного оборудования»: – экзамен;

по производственной практике - зачёт;

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по профессиональному модулю.

При реализации междисциплинарных курсов и практик профессионального 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 междисциплинарным курсам и практикам представлены в комплекте оценочных средств по модулю.

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

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров: Учебник для вузов. – 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство «Майнинг Медиа Групп», 2011. - 640 с.	Эл. ресурс
2	Г.П. Дылдин Устройство, монтаж и испытание шахтных трубопроводов: Учебное пособие.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ – 2005.-80с.	Эл. ресурс
3	В. Я. Потапов, С. В. Белов, С. А. Упоров, Д. С. Стожков <i>Учебное пособие</i> . Горная механика: шахтные подъемные установки : учебное пособие для СПО — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 141 с. — ISBN 978-5-4497-1753-5	25
4	Тургель Д.К. Горные машины и оборудование подземных разработок: учебное пособие / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2007. - 302 с. : ил. - Библиогр.: с. 298-299.	144

5	Горные машины для подземной разработки месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / Н. М. Суслов, А. П. Комиссаров; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2017. - 155 с. : ил. - Библиогр.: с. 151-154	40
6	Дылдин Г.П. Монтаж и эксплуатация стационарных машин: учебное пособие / Г.П. Дылдин; Урал. Гос. горный ун.-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2009. – 355 с.	40
7	Дылдин Г.П. Основные неисправности и ремонт шахтных стационарных установок: учебно-методич. пособие по дисциплине «Монтаж и эксплуатация стационарных машин» для студентов специальности «Горное дело» специализации «Горные машины и оборудование» очного и заочного обучения. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. – 83 с.	40
8	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору приказ от 8 декабря 2020 г. n 505 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых"	Эл. ресурс
9	Г.П. Дылдин Устройство, монтаж и испытание шахтных трубопроводов: Учебное пособие.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ – 2005.-80с.	20

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Тимухин, С. А. Стационарные машины. Компрессоры. Стационарные машины карьеров. Проектирование стационарных установок: учебник / С. А. Тимухин. Урал. гос. горный ун.-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2020. – 435 с.	25
2	Долганов А.В. Стационарные машины: учебник. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2017, - 281 с.	25
3	Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров: Учебник для вузов. – 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство «Майнинг Медиа Групп», 2011. - 640 с.	Эл. ресурс
4	Г.П. Дылдин Устройство, монтаж и испытание шахтных трубопроводов: Учебное пособие.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ – 2005.-80с.	20
5	В. Я. Потапов, С. В. Белов, С. А. Упоров, Д. С. Стожков <i>Учебное пособие</i> . Горная механика: шахтные подъемные установки : учебное пособие для СПО — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 141 с. — ISBN 978-5-4497-1753-5	25 Эл. ресурс
6	Горное оборудование Уралмашзавода / Коллектив авторов. Ответств. Редактор-составитель Г.Х. Бойко. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 2003. – 240 с.	2
7	Конструкции горных машин и комплексов для подземных горных работ: учебное пособие / М. С. Сафохин [и др.]. - Москва : Недра, 1972. - 440 с.	25
8	Бирюков В.М. и др. Техническое обслуживание и текущий ремонт стационарного оборудования / В.М. Бирюков, В.А. Пристром, В.И. Матвеев, Н.Г. Картавый, М.: Недра, 1988.- 318 с.	20
9	Справочник по эксплуатации шахтных стационарных установок / В. В. Махиня, И. Г. Манец [и др.].– Киев: Тэхника, 1989.– 207с.	2
10	Шиповский, И. А. Эксплуатация и ремонт оборудования шахт: учебное пособие для вузов / И. А. Шиповский.– М.: Недра, 1987.– 215 с.	2

7.3 Справочно-библиографические и периодические издания

1. Справочно – библиографический [miasslib.ru» wp-content/uploads/2016/06/СБА.pdf](http://miasslib.ru/wp-content/uploads/2016/06/СБА.pdf)
2. Машины и установки: проектирование, разработка... ores.su/ru...mashinyi-i-ustanovki-proektirovanie...i...

Журнал **МАШИНЫ И УСТАНОВКИ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ** входит в Список журналов ВАК. ... Журнал **Машины и установки: проектирование, разработка и эксплуатация** является сетевым периодическим...

3. Известия УГГУ, (журнал ВАК)

4. Известия вузов горный журнал (УГГУ)

5. **Engineering & Mining Journal** Mining Media International, Inc. 11655 Central Parkway, Suite 306; Jacksonville, Florida 32224 USA

7.4 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»

3. Об образовании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

8. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30 дек. 2001 г. № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

8 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925.

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

3. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

4. О противодействии терроризму [Электронный ресурс]: федеральный закон от 06 марта 2006 г. № 35-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

5. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

6. Электронный каталог УГГУ: в интернете
http://lib.ursmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108

7. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий:

[электронный ресурс]. – URL <http://www.iqlib.ru>

8. Российское образование. Федеральный портал: [электронный ресурс]. – Поиск системы www: Rambler, Mail, Yandex, Google и др.

9. Электронные библиотеки:

Государственная публичная научно-техническая библиотека России - www.gpntb.ru ;

Российская государственная библиотека - www.rsl.ru;

Российская национальная библиотека - <http://ner.ru/>;

11. Основные сайты отечественных журналов – источники информации по курсу:

журнал «Горное оборудование и электромеханика» -

<http://www.novtex.ru>; журнал «Горная промышленность» -

<http://www.ogbus.ru>;

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Алгоритм работы обучающихся для качественного освоения профессионального модуля включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы профессионального модуля, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

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

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Для успешного прохождения практики, студент использует:

Офисное программное обеспечение:

1. Система APM WinMachine

2. Компас 3D ASCON

3. SolidWorks 9

4. MathCAD

5. Microsoft Windows 8 Professional

6. Microsoft Office Standard 2013

7. Microsoft SQL Server Standard 2014

8. Microsoft Office Professional 2010

9. Microsoft Windows 8 Professional

10. Microsoft Office Professional 2013

11. Statistica Base

12. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional

13. FineReader 12 Professional.

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

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

Для проведения производственной практики в организациях необходимы специально оборудованные помещения.

Материально-техническое обеспечение производственной практики возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения производственной практики. Студенту в месте прохождения практики требуются средства оргтехники (компьютер, принтер, сканер, телефон и т.д.); средства индивидуальной защиты; другие средства, необходимые для работы.

Реализация профессионального 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, включающей:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, промежуточной аттестации

Мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука

Экран

Столы на 56 посадочных мест

Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью

Доска меловая

Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных работ

Телевизор

Экран

Компьютер

Столы на 40 посадочных мест

Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью

Доска меловая (2 шт.)

Демонстрационные плакаты

3 стенда для испытания насосов

Демонстрационные макеты подъемных установок (2 шт.) Винтовой компрессор

Насос спиральный, насос погружной с разрезом, разные рабочие колеса к насосам, клапаны к компрессорам, разрез осевого вентилятора

Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных работ

2 стенда для испытания вентиляторов, проводной доступ в интернет

Экран

Столы на 20 посадочных мест

Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью

Доска меловая

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

Освоение профессионального 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 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 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 профессионального 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 профессиональному 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 профессионального 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.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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.



УТВЕРЖДАЮ
И.О. проректора по УМК

__В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО)
ОБОРУДОВАНИЯ

специальность

***15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)***

***Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли***
программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

горной механики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Макаров Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 195 от 05.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комис-
сией факультета

ГМФ

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Макаров Н.В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горной механик**

Заведующий кафедрой

_____ *подпись* _____



— Н.В.Макаров
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы профессионального модуля Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

Трудоемкость профессионального модуля: 372 часа.

Цель профессионального модуля: формирование практического представления об управлении как в виде профессиональной деятельности; овладение навыками анализа и разработки управленческих решений.

Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:

общие

- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03.);

профессиональные

- Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.1.);

- Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.2.);

- Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.3.).

Результат освоения профессионального модуля:

Иметь практический опыт:

- использовать полученные знания для разработки и управления проектами;
- разрабатывать основные документы проекта;
- использовать инструменты и методы управления интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками проекта;

Уметь:

- анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами;
- участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

Знать:

- основные виды и элементы проектов;
- важнейшие принципы, функции и методы управления проектами;
- порядок разработки проектов, специфику реализации проектов.
- выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
- методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;
- способы регулирования и наладки отдельных составных частей оборудования.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Целью освоения профессионального модуля является ознакомление обучающихся с современными методиками и технологиями управления проектами, приобретение практических навыков системной организации проектов в горном деле. Формирование практического представления об управлении как в виде профессиональной деятельности; организация контроля, наладки и технического обслуживание оборудования машиностроительного производства.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования в горнодобывающей отрасли, в том числе следующими компетенциями:

общими

- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);

профессиональными

- Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.1.);

- Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.2.);

- Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.3.).

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания, формируется практический опыт

Код ОК, ПК	Практический опыт	Умения	Знания
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ПК 3.1.	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;	порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;
ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;	порядок разработки и оформления технической документации

ПК 3.3.	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.	обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;	обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;

3 ОБЪЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ, ПРАКТИКИ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

очная форма обучения

Всего часов, отводимое на освоение профессионального модуля, - 372 час.

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося - 134 час., в том числе в форме практической подготовки - 72 час.;

на самостоятельную работу – 22 час.;

на учебную и производственную практику – 216 час., в том числе в форме практической подготовки – 72 час.

Код формируемых компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики	
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа			
			Лекции	Практ.занят. работы	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 03. ПК 3.1.,	МДК.03.01: Основы управления проектом	92	36	36		6	14			
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	МДК.03.02: Технологии ремонта горных машин	64	20	36			8			
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Учебная практика 1 ч.2	72							72	
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Производственная практика (по профилю специальности) ч.4	144								144
	Всего	372	56	72		6	22		72	144

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ, ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	Раздел профессионального модуля, темы междисциплинарных курсов	Виды и содержание учебных занятий	Очная форма
	МДК 03.01 Управление проектами		92
1	Тема 1: Управление проектами в совре-	Лекция Классификация проектов. Интеграция стратегического и проектного	4

	менных условиях <i>Формируемые компетенции: ОК 03.</i>	управления.	
		Практическое занятие: Интеграция стратегического и проектного управления.	4
		Консультация групповая	1
2	Тема 2: Фундаментальные основы управления проектами <i>Формируемые компетенции: ПК 3.1.</i>	Лекция Организационное развитие. Системная технология вмешательства. Сравнительный анализ применяемых подходов по построению систем управления проектами.	4
		Практическое занятие :Сравнительный анализ применяемых подходов по построению систем управления проектами	4
		Самостоятельная работа: Системная технология вмешательства.	2
		Консультация групповая	1
3	Тема 3: Фазы жизненного цикла проекта <i>Формируемые компетенции: ПК 3.1.</i>	Лекция Российские стандарты по управлению проектом, портфелем проектов, программам.	4
		Практическое занятие: выполнение работы Фазы жизненного цикла проекта.	4
		Самостоятельная работа: применение РС по управлению проектом.	2
		Консультация групповая	1
4	Тема 4: Управление заинтересованными лицами проекта <i>Формируемые компетенции: ПК 3.1.</i>	Лекция Идентификация стейкхолдеров. Определение целей и уровней заинтересованности. Стратегии успешного руководства стейкхолдерами.	4
		Практическое занятие: Стратегический план стратегии успешного руководства стейкхолдерами.	4
		Самостоятельная работа: Определение целей и уровней заинтересованности.	2
		Консультация групповая	2
5	Тема 5: Организационные структуры управления проектами. Процессы управления проектами <i>Формируемые компетенции: ПК 3.1.</i>	Лекция Инициация, планирование, разработка, исполнение, мониторинг, завершение проекта. Определение проекта. Структура бизнес - плана по управлению проектом. Декларация о намерениях. Связь процессов и областей знаний по управлению проектами.	4
		Практическое занятие: Структура бизнес - плана по управлению проектом.	4
		Самостоятельная работа: Связь процессов и областей знаний по управлению проектами.	2
		Консультация групповая	2
6	Тема 6: Базовые области знаний по управлению проектами <i>Формируемые компетенции: ПК 3.1.</i>	Лекция Управление содержанием, сроками, стоимостью, качеством проекта. Разработка план - графика.	6
		Практическое занятие: выполнение работы Разработка план - графика	6
		Самостоятельная работа: Управление содержанием, сроками, стоимостью, качеством проекта.	2
		Консультация групповая	2
7	Тема 7: Фундаментальные основы управления проектами Обеспечивающие области знаний по управлению проектами <i>Формируемые компетенции: ПК 3.1.</i>	Лекция Управление командой управления проектом, коммуникациями, рисками, поставками, изменениями в проекте. Командные роли в проекте. Лидерство, ключевые качества руководителя проекта.	6
		Практическое занятие: Командные роли в проекте.	6
		Самостоятельная работа: Работа с проектом управления	2
8	Тема 8: Корпоративное управление проектами	Лекция Стандарт предприятия по управлению проектами. Создание шаблонов. Ответность. Информирование об изменениях.	4

	Формируемые компетенции: ОК 03.	Практическое занятие: Создание шаблонов. Отчетность.	4
	Итого		92
	Итого за семестр		
	МДК 03.02 Технологии ремонта горных машин		64
1	Тема 1: Эксплуатационные горюче-смазочные материалы Формируемые компетенции: ПК 3.3.	Лекция Назначение смазки и виды смазочных материалов. Обоснование выбора марки масел для смазки деталей и узлов при эксплуатации промышленного оборудования - Отечественная и зарубежная классификация масел по вязкости и эксплуатационным свойствам Методика и оборудование для контроля основных свойств жидких и пластичных смазок. Оценка технического состояния машин по параметрам применяемых смазочных материалов.	2
		Практическое занятие Обоснование выбора марки масел для смазки деталей и узлов при эксплуатации промышленного оборудования	4
		Самостоятельная работа: Методика и оборудование для контроля основных свойств жидких и пластичных смазок	1
2	Тема 2: Системы и устройства для подачи смазки Формируемые компетенции: ПК 3.1.	Лекция Применяемые способы смазки в зависимости от эксплуатационных особенностей и характеристик деталей. Системы смазки (индивидуальная, групповая централизованная, комбинированная). Устройства регулирующие подачу масла поступающего для смазывания узла.	2
		Практическое занятие Применяемые способы смазки в зависимости от эксплуатационных особенностей и характеристик деталей.	2
		Самостоятельная работа: Устройства регулирующие подачу масла поступающего для смазывания узла	1
3	Тема 3: Методы регулировки и наладки промышленного оборудования Формируемые компетенции: ПК 3.1.	Лекция Требования к состоянию оборудования при его регулировании, то есть настройки оборудования на заданные режимы работы (на ходу или при остановке). Наладка, испытания, регулировочные работы как первоочередные мероприятия для поддержания на должном уровне технического состояния промышленного оборудования. Последовательность операций при проведении регулировочных и наладочных работ.	4
		Практическое занятие: Построение графика планово-предупредительного ремонта (ППР)..	4
		Самостоятельная работа: Наладка, испытания, регулировочные работы как первоочередные мероприятия для поддержания на должном уровне технического состояния промышленного оборудования.	1
4	Тема 4: Способы регулирования и наладки отдельных составных частей оборудования Формируемые компетенции: ПК 3.1.	Лекция Центровка валов и муфт - проверка и регулировка соосности с помощью микрометрических методов и применения скоб. обеспечивающих условное увеличение диаметра на участке измерения. Подгонка подшипников скольжения к корпусу и валу шабровкой с последующей проверкой плотности прилегания на краску. Регулировка зубчатых (цилиндрических .конических) и червячных передач по положению и размеру пятна контакта .азору и шуму. Статическая и динамическая балансировка валов, шкивов, дисков.	2
		Практическое занятие: подгонка подшипников скольжения к корпусу и валу шабровкой с последующей проверкой плотности прилегания на краску.	6
		Самостоятельная работа: Статическая и динамическая балансировка валов, шкивов, дисков.	2
5	Тема 5: Пределы регулирования и наладки промышленного оборудования Формируемые компетенции: ПК 3.1.ПК 3.2.	Лекция Методы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке металлорежущего оборудования. Приборы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке. Применение SCADA систем при контроле качества выполнения работ по наладке и подналадке.	2
		Практическое занятие: Применение SCADA систем при контроле качества выполнения работ по наладке и подналадке.	4

		Самостоятельная работа: Методы контроля качества выполненных работ по наладке и подналадке металлорежущего оборудования	1
6	Тема 6: Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 3.3.	Лекция Допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования. Техническая документация регламентирующая параметры работы технологического оборудования (ремонтные осмотры, проверки, испытания, наладки). Стенды для наладки и регулировки топливной аппаратуры ДВС.	2
		Практическое занятие: Стенды для наладки и регулировки топливной аппаратуры ДВС	4
		Самостоятельная работа: Техническая документация регламентирующая параметры работы технологического оборудования (ремонтные осмотры, проверки, испытания, наладки).	1
7	Тема 7: Классификация и выявление дефектов эксплуатируемого оборудования <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 3.1.	Лекция Приемка оборудования от заводов-изготовителей. Монтаж оборудования в соответствии с инструкцией по монтажу пуску регулировке и обкатке изделия. Ввод оборудования в эксплуатацию. Организация эксплуатации оборудования. Организация эксплуатации оборудования. Выбытие и списание оборудования.	2
		Практическое занятие: Определение порядка проведения капитального ремонта комбинированного станка.	6
		Самостоятельная работа: Организация эксплуатации оборудования. Организация эксплуатации оборудования. Выбытие и списание оборудования.	1
8	Тема 8: Методы, стратегии и организационные формы ремонта <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 3.1.ПК 3.2.	Лекция Подразделение дефектов по последствиям месту расположения причинам возникновения (конструктивные производственные эксплуатационные). Допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования. Выявление причин выхода из строя оборудования находящегося в эксплуатации. Контроль технического состояния деталей машин. Неразрушающие методы контроля дефектов деталей. Техническая диагностика машин.	2
		Практическое занятие: Составление графика и порядка проведения планово-предупредительных ремонтов металлорежущего оборудования.	4
		Самостоятельная работа: Выполнение работы. Неразрушающие методы контроля дефектов деталей. Техническая диагностика машин.	2
	Итого		64
	Итого за семестр		
1	Учебная практика 1 ч.2 <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 3.1.ПК 3.2.ПК 3.3.	Выполнение работ Виды работ: непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.	72
		В т.ч. в форме практической подготовки	72
2	Производственная практика, ч.4 <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 3.1.ПК 3.2.ПК 3.3.	Выполнение работ Виды работ: Выполнение обучающимися заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности, непосредственное участие в работе механической/ремонтной службы организации	144
		В т.ч. в форме практической подготовки	144
	ИТОГО		372

5 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению профессионального модуля кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 22 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы Формулируете самостоятельно	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
2	Самостоятельное изучение тем курсов	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 2 = 6	6
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 x 20	8
	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 15= 4,5	8
	Итого:				22

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

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля осуществляется на занятиях; при выполнении самостоятельных работ; при выполнении работ на практике(ах).

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий; экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося при выполнении работ по учебной и производственной практикам.

Оценочные средства:

Междисциплинарный курс «Основы управления проектами»: тест, опрос.

Междисциплинарный курс «Технология ремонта горных машин»: тест, опрос.

Учебная практика 1ч.2: например, проверочная работа или проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Производственная практика ч.4: проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Для осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация

по междисциплинарному курсу «Основы управления проектами» – экзамен;

по междисциплинарному курсу «Технология ремонта горных машин» – экзамен;

по учебной и производственной практикам - зачёт;

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по профессиональному модулю.

При реализации междисциплинарных курсов и практик профессионального 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 междисциплинарным курсам и практикам представлены в комплекте оценочных средств по модулю.

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

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Иванов, И. С. Технология машиностроения : учебное пособие / И.С. Иванов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015604-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043105	Эл. ресурс
2	Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015276-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1021707	Эл. ресурс
3	Аверьянова, И. О. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки : учебное пособие / И. О. Аверьянова, В. В. Клепиков. —	Эл. ресурс

	Москва : ФОРУМ, 2020. — 304 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-268-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1068853	
4	Менеджмент [Текст]: учебник / [С. С. Алексеев [и др.]; под общ. ред. С. С. Алексеева, С. А. Степанова; Ин-т частного права. - 4-е изд., [перераб. и доп.]. - Москва: Проспект, 2015. - 434 с.	120
5	Лукманова, И. Г. Управление проектам: учебное пособие / И. Г. Лукманова, А. Г. Королев, Е. В. Нежникова. — 2-е изд. — Москв: Издательство МИСИ-МГСУ, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-7264-1746-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89551.html	Эл. ресурс
6	Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров: Учебник для вузов. – 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство «Майнинг Медиа Групп», 2011. - 640 с.	Эл. ресурс
7	Лагунова Ю.А., Бочков В.С. Экскаваторы-драглайны: Учебно-методическое пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 120 с.	Эл. ресурс
8	Комиссаров А.П., Лагунова Ю.А., Шестаков В.С. Проектирование карьерных экскаваторов. М.: Инновационное машиностроение, 2017. – 232 с.	25
9	Тургель Д.К. Горные машины и оборудование подземных разработок: учебное пособие / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2007. - 302 с. : ил. - Библиогр.: с. 298-299.	144
10	Горные машины для подземной разработки месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / Н. М. Суслов, А. П. Комиссаров; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2017. - 155 с. : ил. - Библиогр.: с. 151-154	40

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя : учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-558-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1069161 .	Эл. ресурс
2	Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015276-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1021707	Эл. ресурс
3	Таратынов, О. В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ : учебное пособие / О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 610 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-684-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1112978	Эл. ресурс
4	Ильина О.Н. Управление проектами. Фундаментальный курс. – М.: ВШЭ, 2013.	Эл. ресурс
5	Методические рекомендации по выполнению практических работ по курсу Управление проектами / составители С. А. Синенко, И. Б. Холодков. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 186 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/12808.html	Эл. ресурс
6	Лагунова Ю. А., Комиссаров А.П., Шестаков В.С. и др. Машиностроение. Энциклопедия. М.: Машиностроение. Горные машины. Т. IV-24, 2011. 496 с.	5
7	Горное оборудование Уралмашзавода / Коллектив авторов. Ответств. Редактор-составитель Г.Х. Бойко. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 2003. – 240 с.	2
8	Конструкции горных машин и комплексов для подземных горных работ: учебное пособие / М. С. Сафохин [и др.]. - Москва : Недра, 1972. - 440 с.	25

7.3 Справочно-библиографические и периодические издания

1. Цветкова А.В., Шапиро В.Д. Управление проектами. Справочник для профессионалов. М. – 2010. – 1280 С.

2. Журнал «Корпоративный менеджмент».

7.4 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ Р ИСО 21500-2014. Руководство по проектному менеджменту.
2. ГОСТ Р 54869-2011. Требования к управлению проектом.
3. ГОСТ Р 58305-2018. Национальный стандарт РФ. Система менеджмента проектной деятельности. Проектный офис.

8 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

<http://libgost.ru/> Сайт библиотека ГОСТов и нормативных документов
электронный катало УГГУ

http://lib.ursmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108

Современный менеджмент - <http://1st.com.ua>.

Сайт журнала «Корпоративный менеджмент» - <http://www.cfin.ru>.

Деловая пресса - <http://www.businesspress.ru>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Алгоритм работы обучающихся для качественного освоения профессионального модуля включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы профессионального модуля, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся 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 ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Для успешного освоения профессионального модуля студент использует:

Офисное программное обеспечение:

1. Система APM WinMachine
2. Компас 3D ASCON
3. SolidWorks 9
4. MathCAD

5. Microsoft Windows 8 Professional
6. Microsoft Office Standard 2013
7. Microsoft SQL Server Standard 2014
8. Microsoft Office Professional 2010
9. Microsoft Windows 8 Professional
10. Microsoft Office Professional 2013
11. Statistica Base
12. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
13. FineReader 12 Professional.

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

Реализация профессионального 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, включающей:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, промежуточной аттестации
Мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука

Экран

Столы на 56 посадочных мест

Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью

Доска меловая

Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных работ

Телевизор

Экран

Компьютер

Столы на 40 посадочных мест

Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью

Доска меловая (2 шт.)

Демонстрационные плакаты

3 стенда для испытания насосов

Демонстрационные макеты подъемных установок (2 шт.) Винтовой компрессор

Насос спиральный, насос погружной с разрезом, разные рабочие колеса к насосам, клапаны к компрессорам, разрез осевого вентилятора

Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных работ

2 стенда для испытания вентиляторов, проводной доступ в интернет

Экран

Столы на 20 посадочных мест

Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью

Доска меловая.

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

Освоение профессионального 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 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 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 профессионального 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 профессиональному 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 необ-

ходимости 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 профессионального 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.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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 УМК

В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА
ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ**

специальность

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

**Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли
программа подготовки специалистов среднего звена**

на базе среднего общего образования
год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

горной механики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Макаров Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 195 от 05.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической
комиссией факультета

ГМФ

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Макаров Н.В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горной механик**

Заведующий кафедрой

подпись



Макаров Н.В.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы профессионального модуля Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

Трудоемкость профессионального модуля: 216 часов.

Цель профессионального модуля: Ознакомление с современными методиками и технологиями организации работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами для бесперебойной работы предприятий (организаций.)

Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:
профессиональные

- Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах. (ПК 4.1.);
- Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал (ПК 4.2.);
- Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов. (ПК 4.3.);

Результат освоения профессионального модуля:

Иметь практический опыт:

- Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
- Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
- Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.

Уметь:

- разрабатывать программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники;
- использовать эффективно материально-технические ресурсы;
- применять инструменты бережливого производства;
- определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;
- готовить документацию на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания, и ремонта;
- выполнять приемку нового оборудования инструментов для технического обслуживания и ремонта;
- оформлять документы по выполненным работ, потребления материальных ресурсов, затрат на техническое обслуживание промышленного оборудования.

Знать:

- характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании, эксплуатации и ремонте промышленного оборудования;
- основные сведения о заготовках, запасных деталях и расходных материалах;
- порядок разработки и оформления документации для организации работ по снабжению производства;
- порядок приемки нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования;

- методы эффективного использования материально-технических ресурсов;
- методы применения методов бережливого производства;
- методику оценки ресурсов, необходимых для внедрения и эффективности технического обслуживания эксплуатации промышленного оборудования;
- - правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
- - виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
- - организацию производственного и технологического процесса, определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Целью освоения профессионального модуля является углубление и расширение теоретических знаний, их дальнейшую систематизацию и обобщение, дальнейшее формирование практического опыта по основным видам профессиональной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.

Профессиональными:

- Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах. (ПК 4.1.);
- Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал (ПК 4.2.);
- Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов. (ПК 4.3.);

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания, формируется практический опыт

Код ОК, ПК	Практический опыт	Умения	Знания
ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах Оформлять документацию на	разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; на основе установленных производственных показателей	действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; порядок разработки и оформления технической документации;

	заготовки, запасные части, расходный материал Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов. обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; иметь практический опыт в: определении оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования; разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;	методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса, определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;

3 ОБЪЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КУРСЫ, ПРАКТИКИ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

очная форма обучения

Всего часов, отводимое на освоение профессионального модуля, - 216 час.

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося – 72 час., в том числе в форме практической подготовки - 144 часа.;

производственную практики – 144 часа.

Код формируемых компетенций и ЛР (если есть)	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики	
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа			
			Лекции	Практ.занят.	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1.; ПК 4.2.;	МДК.04.01: Организация работ по снабжению производства	72	36	36						
ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.	Производственная практика (по профилю	144								144

	специальности) ч.2								
	Всего	216	36	36					144

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ, ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	Раздел профессионального модуля, темы междисциплинарных курсов	Виды и содержание учебных занятий	Объём, час.	
			Очная форма	
	МДК 04.01 Организация работ по снабжению производства		72	
1	Тема 1: Организация материально-технического обеспечения предприятия. Сущность и содержание хозяйственных связей в снабжении. <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 4.1. ПК 4.2.	Лекция: Организация работ по снабжению производства. Вводная.	8	
		Практическое занятие: внутренний аудит, составление документов.	10	
2	Тема 2: Технологические свойства заказываемой продукции. Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы. <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 4.1. ПК 4.2.	Лекция Сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.	8	
		Практическое занятие: сбор данных на материалы.	8	
3	Тема 3: Нормативно-техническая, конструкторская и справочная информация на заготовки, запасные части, расходные материалы <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 4.1. ПК 4.2.	Лекция Оформление документов на заготовки, запасные части, расходный материал.	10	
		Практическое занятие оформление документов по итогам аудита	10	
4	Тема 4: Электронные системы, используемые при работах по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами <i>Формируемые компетенции:</i> ПК 4.1.	Лекция Анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	8	
		Практическое занятие: составление отчета	10	

	ПК 4.2.			
	Итого		72	
	Производственная практика (по профилю специальности) ч. 2	Выполнение работ Виды работ: информационный Организационное собрание, формулирование задания на практику, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета. Ознакомление с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка. Результативно – оценочный Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта. В т.ч. в форме практической подготовки Знакомство с организацией, изучение условий её функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами). Знакомство с механической службой предприятия. Выполнение обучающимися заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности, непосредственное участие работе механической/ремонтной службы организации	144	
	Итого за семестр		144	
	ИТОГО		216	

5 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению профессионального модуля кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по организации практической работы и самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии (доклад), экзамен.

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля осуществляется на занятиях; при выполнении самостоятельных работ; при выполнении работ на практике(ах).

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий; экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося при выполнении работ по учебной и производственной практикам.

Оценочные средства:

Междисциплинарный курс «Организация работ по снабжению производства»: доклад, реферат.

Производственная практика (по профилю специализации), ч.5: отчет по практике, проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Для осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация

по междисциплинарному курсу «Организация работ по снабжению производства» – экзамен;

по производственной практике – зачёт.

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по профессиональному модулю.

При реализации междисциплинарных курсов и практик профессионального 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 междисциплинарным курсам и практикам представлены в комплекте оценочных средств по модулю.

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

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

По итогам освоения профессионального модуля проводится квалификационный экзамен.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экономика предприятия: теория и практика : учебное пособие для СПО / А. Е. Кисова, А. А. Шпиганович, К. В. Барсукова, И. А. Черникова. - 3-е изд. - Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024. - 149 с. - ISBN 978-5-00175-294-3, 978-5-4488-2053-3. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. - URL: https://profspo.ru/books/139728 . - Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
2	Иванов, В. Н. Производственный менеджмент: учебное пособие / В. Н. Иванов, Д. В. Рудаков. - Омск: ОмГТУ, 2022. - 121 с. - ISBN 978-5-8149-3450-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/343631 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Эл. ресурс
3	Кондратьева, И. В. Экономика предприятия / И. В. Кондратьева. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 232 с. - ISBN 978-5-507-45267-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/263045 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Эл. ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие для вузов / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 240 с. - ISBN 978-5-507-44399-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/226478	Эл. ресурс
2	Практикум по дисциплине «Материально-техническое снабжение»: учебное пособие / составители М. Н. Калимуллин [и др.]. - Казань: КГАУ, 2020 - Часть 1 - 2020. - 30 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/296534 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Эл. ресурс
3	Практикум по дисциплине «Материально-техническое снабжение»: учебное пособие / составители М. Н. Калимуллин [и др.]. - Казань: КГАУ, 2020 - Часть 2 - 2020. - 44 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/296537 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Эл. ресурс
4	Афонин, А. М. Организация производственной деятельности предприятия. Часть 2. Снабженческо-заготовительная и логистическая деятельность предприятия: учебное пособие / А.М. Афонин, Н.А. Михайличенко, Ю.Н. Царегородцев; под редакцией Ю.Н. Царегородцев. - Москва: Московский гуманитарный университет, 2016. - 132 с. - ISBN	Эл. ресурс

	978-5-906822-58-1. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. - URL: https://profspro.ru/books/74710 - Режим доступа: для авторизир. пользователей	
5	Ридель, Л.Н. Управление снабжением и сбытом: учебное пособие / Л.Н. Ридель. - Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2017. - 88 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/147570 (дата обращения: 10.12.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Эл. ресурс

8.4 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 2.602-2013 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы.
2. ГОСТ 2.603-68 Единая система конструкторской документации. Внесение изменений в эксплуатационную и ремонтную документацию.
3. ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.
4. ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.

9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

электронный каталог УГТУ

http://lib.ursmu.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_content&view=featured&Itemid=101

Ресурсы сети Интернет:

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

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

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Алгоритм работы обучающихся для качественного освоения профессионального модуля включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы профессионального модуля, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся 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 ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Для успешного освоения профессионального модуля студент использует:

Система APM WinMachine
Компас 3D ASCON
SolidWorks 9
MathCAD
Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Office Standard 2013
Microsoft Office Professional 2010
CorelDraw X6
Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Office Professional 2013
Microsoft Office Professional 2010
Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Professional 2013
FineReader 12 Professional
ONLYOFFICE Desktop Editors - свободный офисный пакет, www.onlyoffice.com

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

Мастерская «Слесарная»:

- тиски слесарные поворотные 120 мм;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- станок вертикально-сверлильный;
- станок заточной;
- станок вертикально-фрезерный;
- станок токарно-винторезный.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-

телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

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

Освоение профессионального 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 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 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 профессионального 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 профессиональному 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 профессионального 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.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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 УМК

__В.В.Зубов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по профессии Слесарь- ремонтник
специальность

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

**Направленность: Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования в горнодобывающей отрасли**
программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования
год набора: 2025

Одобрена на заседании кафедры

горной механики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Макаров Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 195 от 05.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической
комиссией факультета

ГМФ

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Макаров Н.В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горной механик**

Заведующий кафедрой

подпись



Макаров Н.В.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы профессионального модуля Выполнение работ по профессии Слесарь - ремонтник

Трудоемкость профессионального модуля: 306 часов.

Цель профессионального модуля: студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник промышленного оборудования и соответствующие ему профессиональные компетенции

Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:

Общие:

- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; (ОК 02.);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; (ОК 03.);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04.);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09.);

профессиональные

- осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.1.);
- проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.2.);
- производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию. (ПК 1.3.);
- производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией. (ПК 2.1.);
- разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. (ПК 2.2.);
- организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. (ПК 2.3.)
- производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. (ПК 3.1.);
- разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.2.);
- организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования. (ПК 3.3.).

Результат освоения профессионального модуля:

Иметь практический опыт:

- осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу;
- производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией;
- проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;
- осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов;

- проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;
- определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

Уметь:

- определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования;
- разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ;
- определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования;
- выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ;
- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;

Знать:

- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
- требования к планировке и оснащению рабочего места;
- правила чтения чертежей деталей;
- методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;
- назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов;
- порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Целью освоения профессионального модуля является студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник промышленного оборудования и соответствующие ему профессиональные компетенции.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник, в том числе следующими компетенциями:

Общими:

- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; (ОК 02.);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по

правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; (ОК 03.);

- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04.);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09.);

Профессиональными:

- осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.1.);
- проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования. (ПК 1.2.);
- производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию. (ПК 1.3.);
- производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией. (ПК 2.1.);
- разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. (ПК 2.2.);
- организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. (ПК 2.3.)
- производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. (ПК 3.1.);
- разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования (ПК 3.2.);
- организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования. (ПК 3.3.).

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания, формируется практический опыт

Код ОК, ПК	Практический опыт	Умения	Знания
ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.	Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров; проводить производственный инструктаж подчиненных; обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых	действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; порядок разработки и оформления технической документации; методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; правила охраны труда, противопожарной и экологической

		работ для повышения их эффективности; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования; контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; иметь практический опыт в: определении оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования; разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов; определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования; организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса, 3

3 ОБЪЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ

КУРСЫ, ПРАКТИКИ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

очная форма обучения

Всего часов, отводимое на освоение профессионального модуля - 306 час.

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося – 90 час., в том числе в форме практической подготовки - 216 часа.;

на самостоятельную работу – 14 час.;

на учебную и производственную практики – 216 часа.

Код формируемых компетенций и ЛР (если есть)	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики	
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа			
			Лекции	Практ.занят.	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3. ПК 3.1.,	МДК.05.01: Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник	90	32	32		6/6	14			
ПК 1.1.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	Учебная практика ч.1	108							108	
ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.	Производственная практика (по профилю специальности) ч.2	108								108
	Всего	306	32	32		12	14		108	108

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ, ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	Раздел профессионального модуля, темы междисциплинарных курсов	Виды и содержание учебных занятий	Объём, час.	
			Очная форма	
	МДК 04.01 Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник		90	
1	Тема 1: Техника безопасности при выполнении слесарных работ	Лекция Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Изучение инструкций по безопасности труда. Организация рабочего места слесаря в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и	4	

	<i>Формируемые компетенции:</i> поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ.	экологической безопасности Практическое занятие Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Форма проведения занятия – реферат. Тема дискуссии: «Требования Правил безопасности применительно к профессии слесаря».	2	
2	Тема 2: Основные понятия по допускам и посадкам <i>Формируемые компетенции:</i> разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ.	Лекция Основные понятия по допускам и посадкам. Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости. Расчет величин предельных размеров и допуска по данным чертежа (эскиза), определение годности заданных действительных размеров.	4	
		Практическое занятие Основные понятия по допускам и посадкам. Форма проведения занятия – доклад	2	
		Самостоятельная работа	1	
3	Тема 3: Контрольно-измерительный инструмент <i>Формируемые компетенции:</i> Контроль качества слесарной и станочной обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий.	Лекция Контрольно-измерительный инструмент Контроль качества слесарной и станочной обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий. Шкальный и бесшкальный мерительный инструмент. Устройство штангенциркуля. Приёмы измерения размеров штангенциркулем. Виды бесшкального инструмента. Правила и последовательность проведения измерений.	4	
		Практическое занятие Контрольно-измерительный инструмент Форма проведения занятия – доклад.	4	
		Самостоятельная работа: подготовка доклада	1	
		Консультация индивидуальная и групповая	1	
4	Тема 4: Технологический процесс обработки детали слесарным инструментом <i>Формируемые компетенции:</i> определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования	Лекция Технологический процесс обработки детали слесарным инструментом Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Правила чтения чертежей деталей Способы размерной обработки простых деталей: Разметка, рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание, нарезание резьбы, клёпка, шабрение, пайка и лужение Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения	4	
		Практическое занятие Технологический процесс обработки детали слесарным инструментом Форма проведения занятия – реферат	4	
		Самостоятельная работа: выполнение реферата	2	
		Консультация индивидуальная и групповая	1	
	Тема 5: Техника	Лекция	4	

безопасности при работе на металлорежущих станках <i>Формируемые компетенции:</i> поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ.	Техника безопасности при работе на металлорежущих станках Изучение инструкций по охране труда и пожарной безопасности в мастерской. Организация рабочего места токаря, сверловщика в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.		
	Практическое занятие Техника безопасности при работе на металлорежущих станках Форма проведения занятия – реферат	4	
	Самостоятельная работа: выполнение реферата	2	
	Консультация индивидуальная и групповая	1	
Тема 6: Устройство токарного станка, подготовка станка к работе <i>Формируемые компетенции:</i> определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования	Лекция Устройство токарного станка, подготовка станка к работе. Классификация станков токарной группы Требования предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места токаря. Устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков токарной группы. Порядок текущей подналадки токарного станка. Порядок ежесменного технического обслуживания станка.	2	
	Практическое занятие Устройство токарного станка, подготовка станка к работе. Форма проведения занятия – реферат.	4	
	Самостоятельная работа: выполнение реферата	2	
	Консультация индивидуальная и групповая	1	
Тема 7: Устройство сверлильного станка, подготовка станка к работе <i>Формируемые компетенции:</i> определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования	Лекция Устройство сверлильного станка, подготовка станка к работе. Классификация станков сверлильной группы Требования предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места сверловщика. Устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков сверлильной группы. Порядок ежесменного технического обслуживания станка. Поддержание рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места сверловщика. Порядок проведения текущей подналадки сверлильного станка.	2	
	Практическое занятие Устройство сверлильного станка, подготовка станка к работе.	4	
	Самостоятельная работа: выполнение реферата	2	
Тема 8: Устройство фрезерного станка, подготовка станка к работе <i>Формируемые компетенции:</i> определять техническое состояние деталей, узлов и	Лекция Устройство фрезерного станка, подготовка станка к работе. Классификация станков фрезерной группы Требования предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места фрезеровщика. Устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков фрезерной группы.	4	

	механизмов, оборудования	Порядок ежесменного технического обслуживания станка. Поддержание рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места фрезеровщика. Порядок проведения текущей подналадки фрезерного станка		
		Практическое занятие Устройство фрезерного станка, подготовка станка к работе. Форма проведения занятия – реферат.	4	
		Самостоятельная работа: выполнение реферата	2	
	Тема 9: Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов <i>Формируемые компетенции:</i> выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ.	Лекция Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов Правила чтения чертежей и эскизов Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ Требования технической документации на простые узлы и механизмы. Виды и назначение ручного и механизированного инструмента Методы и способы контроля качества разборки и сборки. Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ.	4	
		Практическое занятие Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов Форма проведения занятия – доклад.	6	
		Самостоятельная работа: выполнение расчётной работы (чертеж)	2	
		Консультация индивидуальные и групповые	2	
	Итого за семестр		90	
	Учебная практика ч.1	Выполнение работ Виды работ: информационный Организационное собрание, формулирование задания на практику, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета. Ознакомление с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка. Результативно – оценочный Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта.	108	
		В т.ч. в форме практической подготовки Знакомство с организацией, изучение условий её функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами). Знакомство с механической службой предприятия. Выполнение обучающимися заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности,		

		непосредственное участие работе механической/ремонтной службы организации		
	<i>Итого за семестр</i>		108	
	Производственная практика (по профилю специальности) ч. 2	Выполнение работ Виды работ: информационный Организационное собрание, формулирование задания на практику, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета. Ознакомление с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка. Результативно – оценочный Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта. В т.ч. в форме практической подготовки Знакомство с организацией, изучение условий её функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами). Знакомство с механической службой предприятия. Выполнение обучающимися заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности, непосредственное участие работе механической/ремонтной службы организации	108	
	<i>Итого за семестр</i>		108	
	ИТОГО		306	

5 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению профессионального модуля кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 14 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 15= 4,5	6

	Подготовка отчета по практике	2 отчета	...		8
	Итого:				14

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии (доклад), зачет.

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля осуществляется на занятиях; при выполнении самостоятельных работ; при выполнении работ на практике(ах).

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий; экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося при выполнении работ по учебной и производственной практикам.

Оценочные средства:

Междисциплинарный курс «Выполнение работ по профессии Слесарь - ремонтник»: доклад, реферат.

Учебная практика, ч.1: отчет по практике, проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Производственная практика (по профилю специализации), ч.2: отчет по практике, проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Производственная практика (по профилю специализации), ч.6: выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, подготовка к ГИА, собеседование, подтверждение выполнения части задания.

Для осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация

по междисциплинарному курсу «Выполнение работ по профессии Слесарь - ремонтник» – экзамен;

по учебной и производственной практикам – зачёт.

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по профессиональному модулю.

При реализации междисциплинарных курсов и практик профессионального 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 междисциплинарным курсам и практикам представлены в комплекте оценочных средств по модулю.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по междисциплинарным курсам 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 практикам в баллах переводятся в оценки, выставяемые по следующей шкале:

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

По итогам освоения профессионального модуля проводится квалификационный экзамен.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Карпицкий В.Р. Виктор Карпицкий: Общий курс слесарного дела. / учебное пособие / Карпицкий В.Р.; - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 400 с.	Эл. ресурс
2	1.Воронкин Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 2-е изд., стер. – М.: ОИЦ Академия, 2019	Эл. ресурс
3	Тимухин, С. А. Стационарные машины. Компрессоры. Стационарные машины карьеров. Проектирование стационарных установок: учебник / С. А. Тимухин. Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2020. – 435 с.	25
4	Долганов А.В. Стационарные машины: учебник. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2017, - 281 с.	25
5	Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров: Учебник для вузов. – 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство «Майнинг Медиа Групп», 2011. - 640 с.	Эл. ресурс
6	Г.П. Дылдин Устройство, монтаж и испытание шахтных трубопроводов: Учебное пособие.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ – 2005.-80с.	20
7	В. Я. Потапов, С. В. Белов, С. А. Упоров, Д. С. Стожков <i>Учебное пособие</i> . Горная механика: шахтные подъемные установки : учебное пособие для СПО — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 141 с. — ISBN 978-5-4497-1753-5	25 Эл. ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.

1	Жиркин Ю. Надежность, эксплуатация и ремонт металлургических машин. – СП: Лань- Трейд, 2014	Эл. ресурс
2	Новиков М.П. Основы технологии сборки машин и механизмов-5-е изд, стер-М.:МАШИНОСТРОЕНИЕ,2013	Эл. ресурс
3	Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3-х т. т.3 – 9-е изд перераб. и доп./ под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2012	

8.3 Справочно-библиографические и периодические издания «Вестник машиностроения», «Машиностроение»

8.4 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»
2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс»
3. Об образовании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
6. О противодействии терроризму [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 06 марта 2006 г. № 35-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
8. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30 дек. 2001г. № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».

9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Ресурсы сети Интернет:

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

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

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Базы данных:

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

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Алгоритм работы обучающихся для качественного освоения профессионального модуля включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы профессионального модуля, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся 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 ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Для успешного освоения профессионального модуля студент использует:

Система APM WinMachine

Компас 3D ASCON

SolidWorks 9

MathCAD

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Office Standard 2013

Microsoft Office Professional 2010

CorelDraw X6

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Office Professional 2013

Microsoft Office Professional 2010

Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional

Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office Professional 2013

FineReader 12 Professional

ONLYOFFICE Desktop Editors - свободный офисный пакет, www.onlyoffice.com

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

Мастерская «Слесарная»:

- тиски слесарные поворотные 120 мм;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- станок вертикально-сверлильный;
- станок заточной;
- станок вертикально-фрезерный;
- станок токарно-винторезный.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

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

Освоение профессионального 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 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 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 профессионального 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 профессиональному 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 профессионального 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.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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.