

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому  
комплексу  
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Специальность

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ  
(ПО ОТРАСЛЯМ)**

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Авторы: Gladkova I. V., Rukoleeva P. T.

Одобрена на заседании кафедры

Философии и культурологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Беляев В. П.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 18.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П. А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Основы философии» согласована с выпускающей кафедрой *автоматики и компьютерных технологий*.**

Зав. кафедрой

  
\_\_\_\_\_

В. С. Бочков

## Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Основы философии»

**Трудоемкость дисциплины:** 50 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Цель 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.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Основы философии» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла учебного плана по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 1);
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 3);
- 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 6).

**Результат освоения учебной дисциплины:**

*Уметь:*

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;
- сформулировать представление об истине и смысле жизни.

*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;
- условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Основы философии» является 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.

*Задачи дисциплины:*

- формирование представлений о философии как особой области человеческого знания;
- 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

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

*общие*

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 1);
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 3);
- 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 6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"><li>- условия формирования личности с учетом ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li><li>- социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;</li><li>- закономерности общения, пути социальной адаптации личности</li></ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"><li>- владеть системой теоретических знаний по основным разделам философии;</li><li>- владеть основными способами взаимодействия личности и социума;</li><li>- работать с текстами;</li><li>- владеть знаниями об особенностях, факторах и динамики групповых процессов.</li></ul>



### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы философии» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла учебного плана по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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

Трудоёмкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты, проч.	курсовые работы (проекты)
часы									
Общая (максим.)	лекции	практ.зан./семинары	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
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			Самостоятельная работа	Осваиваемые элементы компетенций	Наименование оценочного средства
		лекции, уроки	практ.занят./сем	лаборат.занят			
1.	Предмет философии: ее роль в жизни человека и общества	2	1	-	1	ОК-1, ОК-3, ОК-6	презентация докладов
2.	Исторические этапы развития философии	4	2	-	1	ОК-1, ОК-3, ОК-6	
3.	Понятие бытия. Бытие как философская проблема	4	1	-	1	ОК-1, ОК-3, ОК-6	
4.	Сознание. Общественное сознание и его структура	4	1	-	1	ОК-1, ОК-3, ОК-6	дискуссия

5.	Познание и его формы. Методы научного познания	4	1	-	1	ОК-1, ОК-3, ОК-6	
6.	Проблема человека в философии. Смысл существования человека	4	1	-	1	ОК-1, ОК-3, ОК-6	
7.	Человек и общество	2	1	-	-	ОК-1, ОК-3, ОК-6	дискуссия, презентация докладов
8.	Культура и цивилизация	2	1	-	-	ОК-1, ОК-3, ОК-6	
9.	Свобода и ответственность личности	2	1	-	-	ОК-1, ОК-3, ОК-6	
10.	Ценности и ценностные ориентации личности	2	1	-	-	ОК-1, ОК-3, ОК-6	
11.	Глобальные проблемы современности	2	1	-	-	ОК-1, ОК-3, ОК-6	Дискуссия
<b>ИТОГО</b>		<b>32</b>	<b>12</b>		<b>6</b>		<b>Зачет</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Предмет философии: ее роль в жизни человека и общества

Понятие философии и его значение. Предмет, структура и функции философии. Специфика философских проблем. Мироззрение, его сущность, структура, функции. Формы мироззрения. 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 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. Антропо-центризм гуманистов эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Современная западная философия. Понятие классической и постклассической философии, ее основные черты. Русская философия XIX-XX вв.

### Тема 3: 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 4: 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 5: 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 6: 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 7: 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 8: 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 9: 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 10: 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 11: 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: Предмет философии: ее роль в жизни человека и общества**

Формы проведения занятия: презентация докладов.

*Основные темы:*

Понятие философии и его значение. Истоки происхождения философии.

Предмет, структура и функции философии.

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 2: Исторические этапы развития философии**

Формы проведения занятия: презентация докладов.

*Основные темы:*

Становление древневосточной философии.

Школы древнекитайской философии.

Школы 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.

### **Тема 3: Понятие бытия. Бытие как философская проблема**

Формы проведения занятия: презентация докладов.

*Основные темы:*

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 4: Сознание. Общественное сознание и его структура**

Формы проведения занятия: дискуссия.

*Основные темы:*

Человек и его сознание. Возникновение сознания.

Информационное взаимодействие как генетическая предпосылка сознания.

Социальная природа сознания. Сущность и структура общественного сознания.

Формы, уровни и типы общественного сознания. Сферы общественного сознания.

### **Тема 5: Познание и его формы. Методы научного познания**

Формы проведения занятия: дискуссия.

*Основные темы:*

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 6: Проблема человека в философии. Смысл существования человека**

Формы проведения занятия: дискуссия.

*Основные темы:*

Человек как предмет философских исследований.

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 7: Человек и общество**

Формы проведения: дискуссия, презентация докладов.

*Основные темы:*

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 8: Культура и цивилизация**

Формы проведения занятия: дискуссия, презентация докладов.

*Основные темы:*

Понятие культуры, ее сущность и основные функции. Культура и природа.

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 9: Свобода и ответственность личности**

Формы проведения занятия: дискуссия, презентация докладов.

*Основные темы:*

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.

Свобода как творческая ориентация человека в мире.

**Тема 10: Ценности и ценностные ориентации личности**

Формы проведения занятия: дискуссия, презентация докладов.

*Основные темы:*

Природа, место и роль ценностей в жизни человека.

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 11: Глобальные проблемы современности**

Формы проведения занятия: дискуссия

*Основные темы:*

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.

**Консультации**

Формы проведения консультаций: групповые.

**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 указания по ор-*

ганизации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

### 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, уроков	1 час	0,1-4,0	0,1 x 20= 2	2
2	Подготовка к семинарским занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 12= 4	4
	Итого:				6

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

### 7. 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: доклад с презентацией, дискуссия.

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

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

### **8.1. Основная литература**

1. Ивин А.А. Основы философии: Учебник для СПО / А.А. Ивин, И. П. Никитина. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 478 с.
2. Матяш Т., Жаров Л., Несмеянов Е. Основы философии: Учебник для СПО / Т. Матяш, Л. Жаров, Е. Несмеянов: Серия: Среднее профессиональное образование. М.: ФЕНИКС, 2020. – 314 с.
2. Спиркин А. Г. Основы философии: Учебник для СПО / А. Г. Спиркин. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 392 с.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Ерыгин А.Н. Основы философии: Учебник / А.Н. Ерыгин. - М.: Дашков и К, 2015. - 448 с.
2. Канке В. А. Основы философии: Учебник / В. А. Канке. - М.: Логос, 2015. - 288 с.
3. Основы философии [Электронный ресурс]: курс лекций / сост. А. И. Сафонова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2015. — 88 с. — 2227–8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56022.html>
4. Стрельник О.Н. Основы философии: Учебник для СПО / О.Н. Стрельник. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 312 с.
5. Сабиров В., Соина О., Основы философии: Учебник для СПО. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Изд. ФЛИНТА, НАУКА. 2018. – 343 с.
6. 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. — 978-601-04-1293-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58354.html>

## **9. 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>);  
Электронная полнотекстовая библиотека Ихтика (<http://www.ihtik.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 лекций.
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 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>

## **12. 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.

## **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 ра-



боты 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

Президент по учебно-методическому  
комитету  
С.А.Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

Специальность

#### 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры

Управление персоналом

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Абрамов С.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2023


(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-механического факультета

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023


(Дата)

Екатеринбург

Автор: Железникова А.В.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей  
кафедрой автоматике и компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

Бочков В.С.

*И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

**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*

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

ОК 06 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.

**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» 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» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*общих*

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

ОК 06 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.

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» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического учебного плана по специальности 15.02.14 *Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 работы (проекты)
часы									
Общая (макс)	лекции и, уроки	практ.за н./семи нары	лабор.за н	консу льтаци и	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
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-	4	2			1	

	80е годы						
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	
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	-	-	<b>6</b>	

## 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 России 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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*.

### **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: <a href="https://academia-moscow.ru/reader/?id=355367">https://academia-moscow.ru/reader/?id=355367</a>	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: <a href="https://academia-moscow.ru/reader/?id=350356">https://academia-moscow.ru/reader/?id=350356</a>	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: <a href="https://academia-moscow.ru/reader/?id=350351">https://academia-moscow.ru/reader/?id=350351</a>	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/146808">https://e.lanbook.com/book/146808</a> (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: <a href="https://urait.ru/bcode/452675">https://urait.ru/bcode/452675</a>	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: <a href="https://urait.ru/bcode/469768">https://urait.ru/bcode/469768</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78879.html">http://www.iprbookshop.ru/78879.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78880.html">http://www.iprbookshop.ru/78880.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58065.html">http://www.iprbookshop.ru/58065.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69315.html">http://www.iprbookshop.ru/69315.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73074.html">http://www.iprbookshop.ru/73074.html</a>	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: <a href="https://urait.ru/bcode/471295">https://urait.ru/bcode/471295</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68335.html">http://www.iprbookshop.ru/68335.html</a>	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: <a href="https://book.ru/book/929477">https://book.ru/book/929477</a>	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>

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

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Специальность

*15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

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

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Юсупова Л.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 19.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией Горно-механического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол №2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Радионова Т.Ю.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
автоматики и компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой



*подпись*

В.С. Бочков

*И.О. Фамилия*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**Трудоемкость дисциплины:** 168 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**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 09).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 9	- 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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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		
<i>очная форма обучения</i>									
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.занят.			
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			ОК 9	
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			ОК 9	
	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 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)		18			ОК 9	

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				ОК 9
	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				ОК 9
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				ОК 9
	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				ОК 9
8	<u>Часть А: Социально-культурная сфера:</u> Покупки. Товары. Магазины <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем, фр: система времен в страдательном залоге		18				ОК 9
	Проведение зачета		2				
9	<u>Часть А: Профессиональная сфера:</u> Избранное направление профессиональной деятельности. <u>Часть Б: Грамматика:</u> Англ, нем., фр.яз. Согласова-		6				ОК 9

	ние времен. Косвенная речь						
10	<u>Часть А: Профессиональная сфера.</u> Автоматизации технологических процессов		24				ОК 9
	Проведение экзамена		2				
	<b>ИТОГО: 168</b>	<b>40</b>	<b>128</b>				

## 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**

Профессиональная сфера:

Избранное направление профессиональной деятельности

Часть Б: Грамматика:

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

### **Тема 10:**

Часть А: Профессиональная сфера:

Автоматизации технологических процессов

## **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: Избранное направление профессиональной деятельности.**

Форма проведения занятия – *опрос*.

*Основные вопросы:*

1. Избранное направление профессиональной деятельности.

2. Профессиональные качества, необходимые для успешного карьерного роста.

3. Основные виды деятельности.
4. Сферы будущей профессиональной деятельности
3. Согласование времен. Косвенная речь

#### **Тема 10: Автоматизации технологических процессов.**

Форма проведения занятия – **практико-ориентированное задание.**

Основные задания:

1. Перевести текст, составить глоссарий, тезисы к тексту, выразить мнение о прочитанном тексте.
2. Выполнить лексические упражнения.

### **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	Агабекян, И. П. Английский язык для сузузов: учебное пособие / И. П. Агабекян. - Москва : Проспект, 2019. - 280 с. .	5
2	Голицынский Ю.Б. Грамматика: сборник упражнений / Ю. Б. Голицынский. - Изд. 8-е, испр. - Санкт-Петербург : КАРО, 2017. - 576 с.	5

### Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Миляева Н. Н. Немецкий язык : учебник и практикум для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. - Москва : Юрайт, 2019. - 353 с.	13
2	Листвин Д. А. Вся грамматика немецкого языка для школы в упражнениях и правилах. Грамматика немецкого языка в упражнениях с правилами: сборник упражнений / Д. А. Листвин. - Москва : АСТ : Lingua, 2019.	13

### Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бартенева И. Ю. Французский язык: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / И. Ю. Бартенева, О. В. Желткова, М. С. Левина. - Москва : Юрайт, 2019. - 332 с.	13
2	Попова И.Н. Французский язык/ Manuel de français : учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук. - Изд. 21-е, испр. - Москва : Нестор Академик, 2018. - 576 с.	13

## 7.2 Дополнительная литература

### Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Франюк Е.Е. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: современная электроника и электронные устройства : учебное пособие по английскому языку для студентов направлений: специалитета 21.05.04 - "Электрификация и автоматизация горного производства", бакалавриата 13.03.02 - "Электроэнергетика и электротехника" и магистратуры 13.04.02 - "Электроэнергетика и электротехника" очного обучения / Е. Е. Франюк, В. В. Голузина, Ю. С. Петров ; Министерство науки и высшего образования РФ, Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 122 с.	54
2	Журавлев А. П. Everyday English for Automation and Information Technology Students : [Электронный ресурс] : учебник / Журавлев А. П. - Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 122 с. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/111598.html">https://www.iprbookshop.ru/111598.html</a> .	Эл. ресурс
3	Мясникова, Ю.М. BRITAIN AND THE BRITISH: учебное пособие по английскому языку для студентов 1 и 2 курсов всех направлений и специальностей / Ю. М. Мясникова ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 2. - 2-е изд., стер. - 2017. - 48 с.	20
4	Мясникова, Ю.М. Britain and the british : учебное пособие по английскому языку для студентов I и II курсов всех направлений и специальностей / Ю. М. Мясникова ; Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 1. - 2019. - 52 с.	56

### Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Островская С. П. Иностранный язык. Немецкий язык. Automatisierte Steuersysteme der technologischen Prozesse : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Островская С. П. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. - 59 с. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/118377.html">https://www.iprbookshop.ru/118377.html</a> .	Эл. ресурс
2	Немецкий язык для технических вузов = Deutsch für technische Hochschulen : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям подготовки (квалификация (степень) "бакалавр"), дисциплине "Немецкий язык" / Н. В. Басова [и др.] ; под ред. Т. Ф. Гайвоненко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральный институт развития образования. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва : Кнорус, 2017. - 510 с.	39

### 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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/111783.html">https://www.iprbookshop.ru/111783.html</a>	Эл. ресурс
2	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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/110570.html">https://www.iprbookshop.ru/110570.html</a> . - ISBN 978-5-4488-1319-1, 978-5-4497-1337-7	Эл. ресурс
3	Коржавин, А.В. Практический курс французского языка (для технических вузов) : учебник / Аркадий Васильевич Коржавин А. В. - Москва : Высшая школа, 2000. - 247 с.	10

### 7.3 Справочно-библиографические и периодические издания

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

## 8 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](http://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](http://www.linguistic.ru)
4. Онлайн-словарь [www.lingvo.ru](http://www.lingvo.ru)
5. Онлайн-словарь [www.multitran.ru](http://www.multitran.ru)
6. Онлайн курсы [www.study.ru](http://www.study.ru), [www.edufind.com](http://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](http://www.le-francais.ru)
2. Обучающий портал <http://www.studyFrench.ru>
3. спряжение французских глаголов - [les-verbess.com](http://les-verbess.com).
4. онлайн-словарь [www.multitran.ru](http://www.multitran.ru).
5. Грамматика. <https://french-online.ru/francuzskaja-grammatika/>

*Информационные справочные системы:*

#### Английский язык

1. Мультимедийная энциклопедия- [www.britannika.com](http://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>

## **9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ 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

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

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

## **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, необхо-

димых 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 учебно-методическому комплексу  
С.А.Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## ОГСЭ.04 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

Специальность

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Управление персоналом


Горно-механического факультета

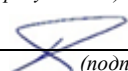
*(название кафедры)*

*(название факультета)*

Зав.кафедрой

Председатель

  
*(подпись)*

  
*(подпись)*

Абрамов С.М.

Осипов П.А.

*(Фамилия И.О.)*

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 10.09.2023

Протокол № 2 от 20.10.2023

*(Дата)*

*(Дата)*

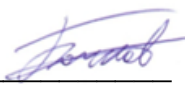
Екатеринбург



Автор: Зотеева Н.В.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
автоматики и компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой



*подпись*

Бочков В.С.

*И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Психологии общения»

**Трудоемкость дисциплины: 64 часа.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**Цель дисциплины:** формирование знаний в области психологии общения, практических умений в различных сферах деятельности.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие:*

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

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

ОК 06 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.

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;

- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

*Знать:*

- взаимосвязь общения и деятельности;

- цели, функции, виды и уровни общения;

- роли и ролевые ожидания в общении;

- виды социальных взаимодействий;

- механизмы взаимопонимания в общении;

- техники и приемы общения, правила слушания, ведение беседы, убеждения;

- этические принципы общения;

- источники, причины, виды и способы решения конфликтов.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Психология общения» является формирование знаний в области психологии общения, практических умений в различных сферах деятельности.

Задачи дисциплины:

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

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

*общие:*

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

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

ОК 06 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.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"><li>– использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</li><li>– применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– взаимосвязь общения и деятельности;</li><li>– цели, функции, виды и уровни общения;</li><li>– роли и ролевые ожидания в общении;</li><li>– виды социальных взаимодействий;</li><li>– механизмы взаимопонимания в общении;</li><li>– техники и приемы общения, правила слушания, ведение беседы, убеждения;</li><li>– этические принципы общения;</li><li>– источники, причины, виды и способы решения конфликтов</li></ul>

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Психология общения» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла учебного плана по специальности 15.02.14

Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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, уроки/в форме практ.под готовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.подг отовки	лабор.зан	консульт ации	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
64	32	32	-	-	-	+	-	-	-

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

**5.1 Тематический план изучения дисциплины**

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практическ ой подготовки	Самост оательн ая работа	Коды компете нции
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лабора т.занят			
1.	Психологическая характеристика деятельности и общения	4	4				ОК 4 ОК 5 ОК 6
2.	Общение как обмен информацией	12	12				
3.	Межличностное восприятие и взаимодействие	12	12				
4.	Психология делового общения	6	6				
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>				

**5.2 Содержание учебной дисциплины**

**Тема 1. Психологическая характеристика деятельности и общения**

Понятие деятельности. Структура и виды деятельности. Трудовая и профессиональная деятельность. Деятельность и общение. Соотношение макросреды, микросреды и малой группы.

Структура и средства общения. Формы и виды общения. Функции общения. Типы общения. Правила взаимоотношений при диалогическом общении. Стороны общения.

**Тема 2. Общение как обмен информацией**

Понятия «информированность» и «информативность». Два типа информации: побудительная и констатирующая. Коммуникатор и реципиент. Модель коммуникации К. Шеннона, Г. Лассуэлла. Три позиции коммуникатора: открытая, отстраненная, закрытая. Стыль общения.

Слова – знаковая система. Язык – это культура. Полиглоты. Жесткие и мягкие системы языка. Речь как средство передачи информации. Виды речи: внутренняя и

внешняя, письменная и устная. Внешняя речь: восклицательная, монолог, диалог. Обратная связь. Коммуникативные барьеры.

Виды невербальной средств коммуникации. Визуальные, акустические, тактильные, ольфакторные. Кинетика (жесты, позы, мимика) и проксемика. Особенности невербального общения. Визуальный контакт. Психологические и паралингвистические особенности невербального общения. Межнациональные различия невербального общения.

### **Тема 3. Межличностное восприятие и взаимодействие**

Понятие «социальной перцепции». Личностные характеристики индивида. Самосознание или «Я-концепция». Социальные установки. Эффекты восприятия: ореола, стереотипизации, проекции, бумеранга, средней ошибки, первичности и новизны. Стереотип. Механизмы перцепции: идентификация, эмпатия, аттракция; рефлексия; каузальная атрибуция.

Понятие «интеракция». Типы взаимодействия: кооперация и конкуренции. Стратегии поведения (по Р. Бейлзу) в процессе взаимодействия: противодействие, сотрудничество, компромисс, избегание, уступчивость. Социальный контроль и норма. Статус и роль. Роль и ролевые ожидания. Теории межличностного взаимодействия: теория обмена Дж. Хоманс, психоаналитический подход З. Фрейд, теория управления впечатлениями Э. Гоффман, символический интеракционизм Дж. Мид.

Понятие конфликта и его социальная роль. Классификация конфликтов. Типы поведения людей в конфликтной ситуации. Причины и последствия конфликтов. Разрешение конфликтов и стратегии поведения в конфликтных ситуациях. Стрессы и стрессовые ситуации.

### **Тема 4. Психология делового общения**

Культура речи делового человека. Имидж делового человека: модели поведения, тактика общения. Этикет делового общения. Психологические механизмы влияния на партнера. Культура слушания.

Публичные выступления (презентация). Речевые стратегии и правила ведения деловых бесед. Культура деловых совещаний. Особенности общения с иностранными партнерами. Этикет делового разговора по телефону. Визитная карточка. Деловая переписка. Неформальное деловое общение. Официальные приемы.

## **5.3 Содержание практических занятий**

### **Тема 1. Психологическая характеристика деятельности и общения**

Форма проведения занятия – практико-ориентированное задание, опрос.

*Основные вопросы:*

Что изучает социальная психология?

Что такое деятельность? Какие виды деятельности вы знаете?

Что изучает психология общения?

В чем заключается взаимосвязь общения и деятельности?

Какие средства общения вы знаете?

Перечислите формы и виды общения.

Какие стороны общения вы знаете?

### **Тема 2. Общение как обмен информацией**

Форма проведения занятия – практико-ориентированное задание, опрос.

*Основные вопросы:*

Что такое речь и в чем ее сущность?

Какие виды речи вы знаете.

Различие внешней и внутренней речи.

Какие виды коммуникативных барьеров вы знаете?

Перечислите виды невербальной средств коммуникации.

Что такое проксемика.

Что говорят нам мимика и жесты?

### **Тема 3. Межличностное восприятие и взаимодействие**

Форма проведения занятия – практико-ориентированное задание, опрос.

*Основные вопросы:*

Что такое самосознание и «Я-концепция».

Какие социальные установки вы знаете?

Какие эффекты восприятия вы знаете?

Суть и роль стереотипа.

Механизмы перцепции.

Какие роли и ролевые ожидания в общении вы знаете?

Перечислите виды социальных взаимодействий.

Раскройте механизмы взаимопонимания в общении.

Что такое конфликт?

Перечислите причины возникновения конфликта в процессе общения?

Какие стратегии поведения в конфликтах вы знаете?

Перечислите правила поведения в конфликте?

Какие методы снятия психологического напряжения в условиях конфликта вы знаете?

Какие способы решения конфликтов вы знаете?

### **Тема 4. Психология делового общения**

Форма проведения занятия – практико-ориентированное задание, опрос.

*Основные вопросы:*

В чем проявляется имидж делового человека?

Этикет делового общения. Психологические механизмы влияния на партнера.

Культура слушания.

Какие этапы развития происхождения переговоров вы знаете?

Раскройте сущность и классификацию переговоров?

Раскройте взгляды современных отечественных ученых на сущность переговоров.

В чем заключается организационный и содержательный аспекты?

Каковы критерии успешности проведения переговоров.

### **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 «Психология общения» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – опрос, 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, практическое задание.

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	Агаева, А. Ш. Деловая культура и психология общения : учебное пособие / А. Ш. Агаева, Ш. А. Идрисов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-9729-0854-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/124038.html">https://www.iprbookshop.ru/124038.html</a> (дата обращения: 19.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
2	Разомазова, А. Л. Психология делового общения : учебное пособие для СПО / А. Л. Разомазова. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2022. — 67 с. — ISBN 978-5-00175-122-9, 978-5-4488-1521-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/121372.html">https://www.iprbookshop.ru/121372.html</a> (дата обращения: 26.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/121372">https://doi.org/10.23682/121372</a>	Эл. ресурс

### Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Волкова, Л. Б. Практикум по официально-деловому стилю и деловому общению : учебное пособие / Л. Б. Волкова, Т. С. Садова, Д. В. Руднев ; под редакцией С. И. Богданова. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8064-3123-4 (ч. 3), 978-5-8064-3120-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:	Эл. ресурс

	<a href="https://www.iprbookshop.ru/120145.html">https://www.iprbookshop.ru/120145.html</a> (дата обращения: 30.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
2	Зверева Н. Правила делового общения [Электронный ресурс]: 33 «нельзя» и 33 «можно»/ Зверева Н. – Электрон.текстовые данные. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 136 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48565.html">http://www.iprbookshop.ru/48565.html</a> . – ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
3	Петрова Ю.А. Психология делового общения и культура речи [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Петрова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 183 с. — 978-5-4487-0340-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79821.html">http://www.iprbookshop.ru/79821.html</a>	Эл. ресурс
4	Зверева, Н. Магия общения: этому можно научиться! / Н. Зверева ; под редакцией К. Герцена. — Москва : Альпина Паблишер, 2021. — 262 с. — ISBN 978-5-9614-6935-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/118486.html">https://www.iprbookshop.ru/118486.html</a> (дата обращения: 30.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
5	Истратова, О. Н. Психология эффективного общения и группового взаимодействия : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Истратова О. Н. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 191 с. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87753.html">https://www.iprbookshop.ru/87753.html</a> . - ISBN 978-5-9275-2848-6 : Б. ц. Книга находится в Премиум-версии IPR SMART.	Эл. ресурс
6	Косова, Ю. А. Деловые коммуникации: технологии общения : сборник практических заданий / Ю. А. Косова, Н. В. Сергеева. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2021. — 127 с. — ISBN 978-5-93916-893-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/117239.html">https://www.iprbookshop.ru/117239.html</a> (дата обращения: 30.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
7	Логутова, Е. В. Психология делового общения : учебное пособие для СПО / Е. В. Логутова, И. С. Якиманская, Н. Н. Биктина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-0688-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92154.html">https://www.iprbookshop.ru/92154.html</a> (дата обращения: 30.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс

### 8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

1. Сайт «Мир психологии» [psychology.net.ru](http://psychology.net.ru)
2. Psychology.ru <http://www.psychology.ru/>

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

ЭБС *IPR BOOKS* <http://www.iprbookshop.ru>  
 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>  
 Информационные справочные системы  
 ИПС «КонсультантПлюс»  
 Базы данных  
 Scopus: база данных рефератов и цитирования  
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>  
 E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

## 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

## **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 социально-экономических дисциплин.

## **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

Проректор по учебно-методическому  
комплексу  
С.А. Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОГСЭ.05 МЕНЕДЖМЕНТ

Специальность

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры  
Экономики и менеджмента  
*(название кафедры)*

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  
*(подпись)*  
Мочалова Л.А.  
*(Фамилия И.О.)*

\_\_\_\_\_  
Протокол № 2 от 4.10.2023  
*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
Горно-механического факультета  
*(название факультета)*

Председатель \_\_\_\_\_  
*(подпись)*  
Осипов П.А.  
*(Фамилия И.О.)*


\_\_\_\_\_  
Протокол № 2 от 20.10.2023  
*(Дата)*

Екатеринбург

Автор: Чухарева Е.В., ст. преподаватель

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
автоматики и компьютерных технологий.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

В.С. Бочков  
*И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины Менеджмент

**Трудоемкость дисциплины:** 44 час.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**Цель дисциплины:** формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков в области производственного менеджмента.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*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);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04).

**Результат изучения дисциплины:**

*знать:*

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы делового общения в коллективе;
- психологические аспекты профессиональной деятельности;
- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.

*уметь:*

- принимать и реализовывать управленческие решения;
- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.

## 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:

*общих*

- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 3, ОК 4	<ul style="list-style-type: none"><li>- принимать и реализовывать управленческие решения;</li><li>- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;</li><li>- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;</li><li>- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.</li><li>- принципы делового общения в коллективе;</li><li>- психологические аспекты профессиональной деятельности;</li><li>- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности</li></ul>

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Менеджмент» является дисциплиной профессионального цикла) учебного плана по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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	консуль- тации	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
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 практиче- ской под- готовки	Самос- стоя- тельная работа	Коды ком- петенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лабо- рат.зан ят			
1.	Организация как объект управления	8	4				ОК 3, ОК 4
2.	Понятие и содержание менеджмента. Эволюция развития менеджмента и его основные концепции	8	2				
3.	Функции менеджмента. Организационные процессы в менеджменте	8	2				
4.	Теория принятия управленческих решений. Эффективность менеджмента	8	4				
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>12</b>				

**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 ис-

торические 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*.

*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?

### **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*



*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. Препятствия и пути их преодоления.
11. Сущность и смысл контроля как функции управления. Виды контроля. Характеристика процесса контроля. Эффективность контроля.

#### **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. 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

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

### 7.1. 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 Ар Медиа, 2022. — 134 с. — ISBN 978-5-4497-1588-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/119115.html">https://www.iprbookshop.ru/119115.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл.ресурс
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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/123935.html">https://www.iprbookshop.ru/123935.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл.ресурс

### 7.2 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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81661.html">https://www.iprbookshop.ru/81661.html</a> — 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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115461.html">https://www.iprbookshop.ru/115461.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс

### 7.3. Справочно-библиографические и периодические издания

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

#### **7.4. 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».

#### **8. 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>

#### **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**

Программное обеспечение

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

- кабинет основ экономики.

## **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 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 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому  
комплексу  
С.А. Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОГСЭ.06 КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Специальность

#### 15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Авторы: Гладкова И. В., Руколеева Р. Т.

Одобрена на заседании кафедры

Философии и культурологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Беляев В. П.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 18.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П. А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Культурология» согласована с выпускающей кафедрой *автоматики и компьютерных технологий*.**

Зав. кафедрой

  
\_\_\_\_\_

В. С. Бочков

## **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.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Культурология» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла учебного плана по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**.

**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 (ОК 06).

**Результат освоения учебной дисциплины:**

*Уметь:*

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

- работать с гуманитарными, культурологическими текстами;

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 (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	работать с гуманитарными, культурологическими текстами
исторические этапы культурного процесса, место и роль российской культуры в мировом историческом процессе; актуальные проблемы современной культуры	ориентироваться в актуальных социокультурных проблемах; 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 **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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**

Трудоёмкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, рефе- раты, проч.	курсо- вые ра- боты (проек- ты)
часы									
Общая (максим.)	лекции	практ.зан./ семинары	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
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.зан./семинары	консультации			
1.	Культурология в системе научного знания. Понятие культуры, её структура и функции	4	2	-	-	ОК-5, ОК-6	Опрос, презентация докладов
2.	Культура и природа	4	1	-	-	ОК-5, ОК-6	
3.	Культура и общество. Ценности и нормы культуры. Социальные институты культуры	4	1	-	-	ОК-5, ОК-6	
4.	Культура и личность. Человек как объект и субъект культуры	4	1	-	-	ОК-5, ОК-6	Опрос, презентация докладов
5.	Семиотика культуры	4	2	-	-	ОК-5	
6.	Типология культуры. Исторические типы культуры	8	2	-	-	ОК-5, ОК-6	
7.	Культурогенез. Социо-	4	1	-	-	ОК-5, ОК-	

	динамика культуры					6	Опрос, презентация докладов
8.	Место и роль России в мировой культуре	4	1	-	-	ОК-5, ОК-6	
9.	Культура и глобальные проблемы современности	4	1	-	-	ОК-5, ОК-6	
<b>ИТОГО</b>		<b>40</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>Зачет</b>

## 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.

#### **Тема 9: Культура и глобальные проблемы современности**

Модернизм как тип культуры. Переосмысление культурной традиции. Новая концепция человека. Изменение системы ценностей. Модернизм в искусстве. Постмодернизм. Противоречивость современной культуры. Культура и глобальные процессы современности. Глобализация, проблемы унификации и сохранения культурной идентичности. Формирование единой мировой культуры. Синтез культур. 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.

Социкультурная 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, 2022. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07934-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491688>.

3. Культурология: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией А. С. Мамонтова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10586-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495473>.

### **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. Доброхотов А. Л. Культурология: учебное пособие / А. Л. Доброхотов, А. Т. Калинин. — Москва: Форум: Инфра-М, 2015. — 479 с.

3. Дружинина И. А. Культурология (для технических вузов): учебное пособие / И. А. Дружинина, Т. Т. Сиразеева. — Москва: Альфа-М: Инфра-М, 2014. — 158 с.

4. Селезнев П. С. Культурология: учебник-задачник / П. С. Селезнев, Р. П. Трофимова: теория и практика. — Москва: Проспект, 2016. — 270 с.

5. Сивицкий В. Н. Культурология: учебно-методическое пособие / В. Н. Сивицкий. — Минск: ВА РБ, 2013. — 46 с.

6. Силичев Д. А. Культурология: учебное пособие / Д. А. Силичев. — Москва: Вузовский учебник: Инфра-М, 2013. — 391 с.

7. Толстикова И. И. Мировая культура и искусство: учебное пособие / И. И. Толстикова. — Москва: Альфа-М: Инфра-М, 2016. — 415 с.

8. Языкович В. Р. Культурология / В.Р. Языкович. - М.: Тетралит, 2014. - 176.

## **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 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.

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому  
комплексу  
С.А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.07 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТИВНАЯ  
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Специальность

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры

Физической культуры

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Сидоров С.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 28.08.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-механического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023


(Дата)

Екатеринбург

Автор: Сидоров С.Г.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
автоматики и компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

**В.С.Бочков**

И.О. Фамилия

**Аннотация рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины  
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТИВНАЯ  
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 168 час

**Форма промежуточной аттестации** - зачёт.

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

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

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

**Результат изучения дисциплины:**

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

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

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:

*общих*

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

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни

Личностные результаты освоения дисциплины:

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях (ЛР 9).

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Физическая культура» является дисциплиной профессионального /общего гуманитарного и социально-экономического цикла учебного плана специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**.

## 4 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет 336 часов, в том числе: аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся - 168 часов;

внеаудиторная самостоятельная работа студентов - 168 часов.

## 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы Аудиторные занятия	Количество часов	
	Очная форма	Заочная форма
Уроки		
Практические занятия	186	
<b>Итого</b>	<b>186</b>	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>		
	<b>186</b>	
В т.ч.:		
Тренировки	<b>120</b>	
Теоретическая подготовка к занятиям	<b>66</b>	
<i>Промежуточная аттестация в форме зачётов</i>		
<b>Всего</b>	<b>336</b>	

### 5.1 Тематический план

№	Наименование элективного курса	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Самостоятельная работа	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы		
1.	Волейбол	-	2 часа в неделю	168	Контрольные нормативы
2.	Баскетбол				
3.	Мини-футбол				
4.	Гимнастика				
5.	Выполнение нормативов норм ГТО				
6.	Общая физическая подготовка				
	<b>ИТОГО:</b>		168	168	5 зачетов

### 5.2. Содержание учебной дисциплины

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

Перечень методико-практических занятий:

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

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

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

17. Методика профессионально-прикладной физической подготовки. Основное назначение профессионально-прикладной физической подготовки - направленное развитие и поддержание на оптимальном уровне физических и психических качеств человека необходимых для обеспечения его готовности к выполнению определенной деятельности, обеспечение функциональной устойчивости к условиям этой деятельности и формирование прикладных двигательных умений и навыков.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).*

### **Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)**

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 186 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Расчетная трудоемкость СРС
1.	Освоение методики самостоятельных занятий физическими упражнениями (в т.ч. избранным видом спорта)	30
2.	Освоение методики подготовки к сдаче норм комплекса ГТО	60
3.	Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями выбранного вида спорта различной направленности	66
5.	Изучение дополнительной литературы по избранному виду спорта	30
Итого:		186



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, зачетные нормативы.

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

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

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	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, 2018. — 144 с. — 978-5-374-00429-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11049.html">http://www.iprbookshop.ru/11049.html</a>	Эл. ресурс
2	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, 2019. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11361.html">http://www.iprbookshop.ru/11361.html</a>	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, 2018. — 161 с. — 978-5-98079-753-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8625.html">http://www.iprbookshop.ru/8625.html</a>	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, 2020. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64982.html">http://www.iprbookshop.ru/64982.html</a>	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, 2017. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64983.html">http://www.iprbookshop.ru/64983.html</a>	Эл. ресурс

## 8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

Каталог спортивной прессы- <http://www.sportpressa.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>

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

## **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 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: Исламгалиев Д.В., старший преподаватель

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины  
ЕН.01 Математика согласована с выпускающей кафедрой автоматки и  
компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

В. С. Бочков  
*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-1).

**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-1	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 **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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								Контроль-ные и иные работы	курсовые работы (проекты)
часы									
Общая (максим.)	лекции	практ.зан.	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения (1 семестр)</i>									
<b>94</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	–	<b>6</b>	<b>6</b>	–	<b>6</b>	–	–



**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	<b>10</b>	<b>12</b>	–	–	<b>2</b>	ОК-1
2	Тема 2. Математический анализ	<b>18</b>	<b>24</b>	–	–	<b>3</b>	ОК-1
3	Тема 3. Теория вероятностей и основы математической статистики	<b>4</b>	<b>8</b>	–	–	<b>1</b>	ОК-1
4	Индивидуальные консультации	–	–	–	–	<b>6</b>	
5	Подготовка к экзамену (групповые консультации)	–	–	–	–	<b>6</b>	
6	<b>Итого семестра</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	–	–	<b>6+6+6=18</b>	
7	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	–	–	<b>6+6+6=18</b>	

**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 наименьшее 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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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	Подготовка к опросу	1 тема	0,3-0,5	$0,5 \times 3 = 1,5$	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**.

## **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.

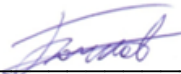
нию, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.





**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей  
кафедрой автоматике и компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

Бочков В.С.  
*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.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 2).

**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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"><li>• состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности,</li><li>• перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе ПК;</li><li>• технологию поиска информации; технологию освоения пакетов прикладных программ.</li></ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"><li>• применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li><li>• применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</li><li>• отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;</li><li>• устанавливать пакеты прикладных программ.</li></ul>

### **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина **«Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности»** является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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							
	во взаимодействии с преподавателем							СР
	лекции, уроки	практ.зан./ семинары	лабор.зан	консультации	курсовые работы (проекты)	зачет/ ДЗ	экс.	
<i>очная форма обучения</i>								
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./сем	лаборат.з анят			
1.	Методы и средства информационных технологий	2	2			ОК-2	Тест, опрос, практико-ориентированное задание № 1
2.	АРМ специалиста, его техническое и программное обеспечение	4				ОК-2	Тест, опрос
3.	Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	4	4			ОК-2	Тест, опрос, практико-ориентированное задание № 2,3
4.	Технологии обработки информации	16	20			ОК-2	Тест, практико-ориентированное задание № 4 -14
5.	Справочные правовые системы	2	2			ОК-2	Тест, практико-ориентированное задание № 15
6.	САПР AutoCAD	4	4			ОК-2	Тест, практико-ориентированное задание № 16
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>6</b>		
	Промежуточная аттестация	6					экзамен

## 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

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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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
2	Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. Пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.	20
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

### 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
2	Информатика. Учебник – 3-е изд. / Под ред. Н.В.Макаровой, - М.: Финансы и статистика, 2005.	5
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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13935.html">http://www.iprbookshop.ru/13935.html</a>	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;

**Перечень оценочных средств и их характеристики**

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
<p align="center"><b>текущий контроль</b></p> <p><i>Текущий контроль</i> знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию. Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание.</p>		
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. <b>Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов</b>	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Вопросы для проведения опроса.
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки <b>умений и навыков обучающегося</b> , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
<p align="center"><b>Промежуточная аттестация</b></p> <p><i>Промежуточная аттестация</i> по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя тест и практико-ориентированное задание.</p>		
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. <b>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</b>	
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов. КОС - тестовые задания. Всего 6 вариантов тестов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию. Оценивание умений и владений студентов	Количество заданий в билете -1. Предлагаются задания по изученным темам. КОС- Комплект заданий

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

С. А. Упоров

С. А. Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Специальность

***15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)***

программа подготовки специалистов среднего звена

форма обучения: очная

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Гревцев Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 07.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

ГМФ

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

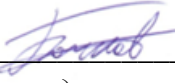
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Самигуллина В.А., преподаватель СПО

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «ЕН.03 Экологические основы природопользования» согласована с выпускающей кафедрой автоматизации и компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

Бочков В.С.

*И.О. Фамилия*

**Аннотация**  
**рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**  
**«ЕН.03 Экологические основы природопользования»**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 96 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** освоение основных знаний о взаимодействии и взаимосвязи человека, человеческого общества со средой своего обитания, имеющие социальные, экономические, технологические географические и другие аспекты. Изучение основных закономерностей рационального взаимодействия общества и природы.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

***Уметь:***

- осуществлять в рамках структурного подразделения экологический контроль за соблюдением установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;
- рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде.

***Знать:***

- перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- методы переработки, утилизации и захоронения промышленных отходов;
- виды и источники заражения природной среды;

***Иметь практический опыт:***

- проводить оценку воздействия на окружающую природную среду при проектировании, эксплуатации, реконструкции и строительстве автотранспортных предприятий, горных машин и оборудования, и иной техники;
- применения экологического законодательства, при проектировании, эксплуатации, реконструкции и строительстве автотранспортных предприятий, горных машин и оборудования, и иной техники;
- выбора оптимального технологического оборудования, осуществляющего очистку выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, с учетом особенностей эксплуатации оборудования;
- составления технологических регламентов в области обращения с отходами производства и потребления, коммунальными отходами;

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

***Общие компетенции:***

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

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.03 Экологические основы природопользования» предназначена для общеобразовательной подготовки обучающихся.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины «ЕН.03 Экологические основы природопользования» направлено на достижение следующих целей:

- освоение основных знаний о рациональном природопользовании, о взаимодействии и взаимосвязи человека, человеческого общества со средой своего обитания, имеющие социальные, экономические, технологические географические и другие аспекты.
- развитие умения принимать рациональные решения при ограниченности природных ресурсов;
- овладение умением находить актуальную информацию в источниках, включая Интернет;
- решение практических задач в учебной деятельности и реальной жизни;
- детальное изучения основ структуры и функционирования природных и антропогенных систем.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

### **Общие компетенции:**

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

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 07	— осуществлять в рамках структурного подразделения экологический контроль за соблюдением установленных требований и действующих норм, правил и стандартов; — рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде.	— перечень мероприятий по охране окружающей среды; — методы переработки, утилизации и захоронения промышленных отходов; — виды и источники заражения природной среды; — состав и структуру экологических паспортов промышленных организаций

## 3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «ЕН.03 «Экологические основы природопользования» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического учебного плана по специ-



альности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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

<i>Трудоемкость дисциплины</i>								<i>контрольные, расчетно-графические работы, рефераты, проч.</i>	<i>курсовые работы (проекты)</i>
<i>часы</i>									
<i>Общая (максим.)</i>	<i>лекции</i>	<i>практ.зан./семинары</i>	<i>лабор.зан</i>	<i>консультации</i>	<i>СР</i>	<i>зачет</i>	<i>экс.</i>		
<i>очная форма обучения</i>									
96	54	36	-	-	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:

<i>№</i>	<i>Тема, раздел</i>	<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем</i>			<i>Самостоятельная работа</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>
		<i>лекции</i>	<i>практ.зан./сем</i>	<i>лабор.зан.</i>			
1.	ВВЕДЕНИЕ	1				ОК 7	опрос
<b>Раздел I. БИОСФЕРА ЗЕМЛИ. АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОСФЕРУ</b>							
2.	Биосфера Земли	3				ОК 7	опрос
3.	Воздействие антропогенных факторов на биосферу (сферу обитания)	3	3			ОК 7	Практикоориентированное задание
4.	Промышленное производство и окружающая среда	4				ОК 7	опрос
<b>Раздел II. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>							
5.	Охрана атмосферы	7	7			ОК 7	Опрос, Практикоориентированное задание
6.	Охрана водных ресурсов	8	2			ОК 7	Опрос, Практикоориентированное задание
7.	Экологическая безопасность в области обращения с отходами	8	6			ОК 7	Опрос, Практикоориентированное задание
8.	Охрана и рациональное использование земельных ресурсов	6	2			ОК 7	Опрос, Практикоориентированное задание

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Осваиваемые элементы компетенций	Наименование оценочного средства
		лекции	практ. занят./сем	лаборат. занят			
9.	Охрана и рациональное использование недр	4				ОК 7	Опрос
Раздел III. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ							
10.	Производственный экологический контроль	6	4			ОК 7	Опрос, Практико-ориентированное задание
11.	Экономические аспекты природопользования	4	12			ОК 7	Опрос, Практико-ориентированное задание
12.	Консультация перед зачетом	5			6		
	<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>	<b>36</b>		<b>6</b>		зачет

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

**Тема 1.** Введение в дисциплину

Раздел I. БИОСФЕРА ЗЕМЛИ. АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОСФЕРУ

**Тема 2.** Биосфера Земли

**Тема 3.** Воздействие антропогенных факторов на биосферу (сферу обитания).

**Тема 4.** Промышленное производство и окружающая среда

Раздел II. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Тема 5.** Охрана атмосферы

**Тема 6.** Охрана водных ресурсов

**Тема 7.** Экологическая безопасность в области обращения с отходами

**Тема 8.** Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

**Тема 9.** Охрана и рациональное использование недр

Раздел III. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

**Тема 10.** Производственный экологический контроль

**Тема 11.** Экономические аспекты природопользования.

## 5.3 Содержание практических занятий

**Тема 1.** Введение в дисциплину

**Форма проведения занятия:** вводная лекция

**Содержание учебного материала:**

1. Краткое содержание курса;
2. Основные цели и задачи дисциплины «Экологические основы природопользования»;
3. Основные понятия.

Раздел I. БИОСФЕРА ЗЕМЛИ. АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОСФЕРУ

**Тема 2.** Биосфера Земли

**Форма проведения занятия:** лекции, опрос

**Содержание учебного материала:**

1. Компоненты земной биосферы, биосфера и человек.
2. Животный и растительный мир в окружающей среде.

**Самостоятельная работа:** Повторение материала.

**Тема 3.** Воздействие антропогенных факторов на биосферу (сферу обитания).

**Форма проведения:** лекции, опрос, практическое занятие.

**Содержание учебного материала:**

1. Понятие природопользования,
2. Рациональное и нерациональное природопользование,
3. Природные ресурсы и их охрана (возобновляемые и не возобновляемые),
4. Основные проблемы природопользования и пути решения экологических проблем,
5. Формы организации заповедования.

**Самостоятельная работа:**

1. Повторение материала;
2. Подготовка к практическому занятию.

**Практическое занятие:**

1. Составление схемы классификации ресурсов

**Тема 4.** Промышленное производство и окружающая среда

**Форма проведения:** лекции, опрос, практические занятия

**Содержание учебного материала:**

1. Воздействие промышленного производства на окружающую среду,
2. Принципы нормирования техногенного воздействия промышленности на окружающую среду.
3. Оценка воздействия на окружающую среду.

**Самостоятельная работа:**

1. Повторение материала.

Раздел II. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Тема 5.** Охрана атмосферы

**Форма проведения:** лекции, опрос, практическое занятие

**Содержание учебного материала:**

1. Законодательные и нормативные требования к охране атмосферного воздуха,
2. Нормативы качества атмосферного воздуха,
3. Загрязнение атмосферного воздуха,
4. Нормирование воздействия промышленных предприятий на Атмосферный воздух,
5. Классификация источников загрязнения атмосферного воздуха,
6. Влияние климатических факторов на загрязнение атмосферного воздуха,
7. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий,
8. Инженерные методы защиты атмосферного воздуха от загрязнения,
9. Основные принципы выбора технологий и аппаратов для очистки выбросов от загрязняющих веществ,

10. Инженерно-технические мероприятия по снижению пылегазовыделения от неорганизованных источников выбросов и от вредных физических воздействий.

**Самостоятельная работа:**

1. Повторение материала.
2. Изобразить схему пылегазоочистной установки, в зависимости от метода очистки выбросов загрязняющих веществ.
3. Подготовка к практической работе.

**Практическое занятие:**

1. «Расчет массы выбросов загрязняющих веществ автотранспортных предприятий»

**Тема 6. Охрана водных ресурсов**

**Форма проведения:** лекции, опрос, практическое занятие

**Содержание учебного материала:**

1. Законодательные и нормативные требования к охране водных ресурсов,
2. Использование водных ресурсов,
3. Нормирование качества воды,
4. Показатели качества воды,
5. Загрязнения водных ресурсов,
6. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод,
7. Сточные воды,
8. Нормирование сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в водные объекты,
9. Мероприятия по охране водных ресурсов,
10. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы,
11. Мероприятия по охране подземных вод,
12. Методы очистки сточных вод,
13. Классификация методов очистки сточных вод.

**Самостоятельная работа:**

1. Повторение материала
2. Подготовка к практической работе.

**Практическое занятие:**

1. «Расчет нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водный объект от мойки машин и оборудования»

**Тема 7. Экологическая безопасность в области обращения с отходами**

**Форма проведения:** лекции, опрос, практическое занятие

**Содержание учебного материала:**

1. Законодательные и нормативные требования в области деятельности по обращению с отходами производства и потребления,
2. Источники образования и виды деятельности с отходами производства и потребления,
3. Воздействие отходов на объекты окружающей среды,
4. Классы опасности отходов,
5. Лицензирование деятельности по обращению с отходами,
6. Паспортизация отходов.
7. Федеральный классификационный каталог отходов,

8. Обеспечение экологической и пожарной безопасности деятельности по обращению с отходами,
9. Сбор и накопление отходов,
10. Использование и обезвреживание отходов,
11. Эксплуатация объектов размещения отходов.

**Практическое занятие:**

1. Расчет нормативов образования отходов при эксплуатации и ремонте машин и оборудования
2. Изучение технологического регламента в области обращения с отходами производства и потребления

**Самостоятельная работа:**

1. Повторение материала
2. Подготовка к практической работе.

**Тема 8. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов**

**Форма проведения:** лекции, опрос, практические занятия

**Содержание учебного материала:**

1. Законодательные и нормативные требования к охране земель,
2. Антропогенное воздействие на ландшафты,
3. Антропогенное воздействие на почвы,
4. Состав и свойства почв,
5. Техногенное и антропогенное воздействие на почвы,
6. Нормативы качества почв,
7. Основные направления охраны земельных ресурсов.

**Самостоятельная работа:**

1. Повторение материала.
2. Подготовка к семинару.

**Практическое занятие:**

1. Семинар на тему: «Мероприятия по охране земельных ресурсов при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций»

**Тема 9. Охрана и рациональное использование недр**

**Форма проведения:** лекции, опрос, практические занятия.

**Содержание учебного материала:**

1. Законодательные и нормативные требования к охране недр,
2. Основные показатели использования недр,
3. Влияние горного производства на окружающую среду,
4. Рациональное использование и охрана недр.

**Самостоятельная работа:**

1. Повторение материала.

### III. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

**Тема 10. Производственный экологический контроль**

**Форма проведения:** лекции, опрос, практические занятия.

**Содержание учебного материала:**

1. Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха,

2. Производственный контроль за охраной водных объектов,
3. Производственный земельный контроль, контроль качества почв,
4. Производственный контроль в сфере обращения с отходами производства и потребления.

**Практическая работа:**

1. Составление перечня экологической документации, необходимой для деятельности организации крупного и малого бизнеса.

**Самостоятельная работа:**

1. Повторение материала.
2. Подготовка к практическому занятию

**Тема 11. Экономические аспекты природопользования.**

**Форма проведения:** лекции, опрос, практические занятия.

**Содержание учебного материала:**

1. Объекты негативного воздействия на окружающую среду и их классификация,
2. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.

**Самостоятельная работа:**

1. Повторение материала
2. Подготовка рефератов с презентацией по выбранной теме

**Практическая работа:**

1. «Расчет платы за негативное воздействие на окружающую природную среду»;
2. «Защита рефератов по предлагаемым темам»

**Консультации**

Формы проведения консультаций: групповая консультация.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины «ОГСЭ.10 Экологические основы природопользования» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*

**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 уроков	1 час	0,1-4,0	0,1 x 10 = 1	1
2.	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 6 = 1,8	1,8

<i>№ п/п</i>	<i>Виды самостоятельной работы</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Норма времени, час</i>	<i>Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.</i>	<i>Принятая трудоемкость СРО, час.</i>
3.	Подготовка к семинарским занятиям	1 тема	1,0-8,0	1,0 x 1 = 1	1
4.	Подготовка к защите доклада	1 тема	1,0-8,0	1,0 x 1 = 1	1
5.	Подготовка к зачету	1 тема	0,1-0,75	0,12 x 10 = 1,2	1,2
	Итого:				6

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

## **7 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 практических занятиях, при выполнении самостоятельных работ.

Оценочные средства текущего контроля: практикоориентированное задание, доклад с презентацией, опрос, дискуссия.

### *Методическое обеспечение текущего контроля*

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Критерии оценивания/ критерии оценки</i>
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают выполнить реальную профессионально-ориентированную задачу. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество практических работ – 1. Предлагается комплексная практическая работа по изученным темам	КОС*	Представлены в КОС
Доклад с презентацией	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление с презентацией по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Предлагаются темы докладов по темам 2-9	КОС	Представлены в КОС
Опрос	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Для студентов очной формы обучения проводится в течение курса освоения дисциплины по темам 2-11	КОС	Представлены в КОС
Дискуссия	Оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение, аргументировать собственную точку зрения.	Предлагается тема дискуссии по теме 8	КОС	Представлены в КОС

\*- комплекты оценочных средств.

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

*Промежуточная аттестация по учебной дисциплине – зачет (тестовые задания).*

*Методическое обеспечение промежуточной аттестации*

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Критерии оценивания/критерии оценки</i>
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося, задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов - 20	КОС	Представлены в КОС

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по учебной 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:

<i>Количество баллов</i>	<i>Отметка о зачёте</i>
50-100	Зачтено
0-49	Не зачтено



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

### 8.1 Основная литература

№ п/п	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во экз.</i>
1.	<i>Александров Б.М.</i> Природопользование: учебное пособие. – 2-е издание, исправленное и дополненное. ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет», Екатеринбург, 2016. – 184 с	150
2.	<i>Хохряков А.В., Студенок А.Г., Медведева И.В., Ольховский А.М., Альбрехт В.Г., Летучая Е.А., Камалетдинова Р.Р., Афанасьева А.А., Фадеичев А.Ф., Юшкова Н.А.</i> Обеспечение экологической безопасности и охрана окружающей среды в промышленности: учебное пособие. ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет». - Екатеринбург, 2012. — 338 с.	Эл. ресурс
3.	<i>Лотош В.Е.</i> Переработка отходов природопользования. Екатеринбург: Полиграфист, 2007. – 503 с.	Эл. ресурс
4.	<i>Бобович Б.Б.</i> Переработка промышленных отходов. Учебник для вузов. — М.: «СП Интермет Инжиниринг», 1999. — 445 с.	Эл. ресурс
5.	<i>Бондаренко, В. В.</i> Природопользование: метод. указания – Екатеринбург: Изд-во УрГУПС, 2012. – 27 с.	Эл. ресурс
6.	<i>Горохов, В.А.</i> Городскоезеленоестроительство: учеб.пособиедлявузов / В.А.Горохов. – М.: Стройиздат, 1991. – 416 с.	Эл. ресурс
7.	<i>Ченцова Л.И., Игнатова Е.В., Соболева С.В., Воронин В.М.</i> Очистка и переработка промышленных выбросов и отходов. Красноярск: ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет», 2012. – 10с.	Эл. ресурс
8.	<i>Половов Б. Д., Химич А. А., Валиев Н. Г.</i> Основы горного дела: общие сведения и понятия горного дела. Подземная, открытая и строительная геотехнологии: учебник для вузов; ФГБОУ ВПО «Урал. гос. горный ун-т». Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. 789 с	Эл. ресурс
9.	<i>Ясинецкий В.Г., Фенин Н.К.</i> Организаци и технология гидромелиоративных работ, - 3-е изд., перераб.и доп.-М. Агрпромиздат, 1986 – 356 с.	Эл. ресурс

### 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во экз.</i>
1.	<i>Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</i> " (Последняя редакция) Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».	Эл. ресурс
2.	<i>Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха"</i> (с изменениями на 21 ноября 2011 г.).	Эл. ресурс
3.	<i>Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. Ms 74-ФЗ</i> (Последняя редакция) Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».	Эл. ресурс
4.	<i>Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"</i> (Последняя редакция) Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».	Эл. ресурс
5.	<i>Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. Ms 2395-1 "О недрах"</i> (Последняя редакция) Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».	Эл. ресурс
6.	<i>Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ</i> (Последняя редакция) Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».	Эл. ресурс
7.	<i>Приказ Минприроды России</i> (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06 июня 2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферном воздухе» Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».	Эл. ресурс
8.	<i>Приказ Минприроды России</i> (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 17 декабря 2007 г. № 333 «Об утверждении Методики разработки нормативов	Эл. ресурс

	допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей» Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».	
9.	<i>Приказ Минприроды России от 25 февраля 2010 г. № 50 «О Порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»</i> Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».	Эл. ресурс
10.	<i>Приказ Минприроды России от 09 января 2017 г. № 3 «Об утверждении Порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и ее формы»</i> Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».	Эл. ресурс

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

1. ЭБС «Издательство Лань» <http://e.lanbook.com>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
3. Федеральный портал проектов нормативных правовых актов: <http://regulation.gov.ru>
4. Сайт журнала «Экология производства»: <http://www.ecoindustry.ru>
5. Сайт журнала «ТБО: Твердые бытовые отходы»: <http://www.solidwaste.ru/>
6. Форум экологов «Интеграл»: <https://forum.integral.ru>
7. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: <https://www.mnr.gov.ru/>
8. «Экология и строительство» научный рецензируемый журнал: <http://ecology-and-construction.com/>

## **10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

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

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием учебного кабинета.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10).

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

## **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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому  
комплексу  
С. А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

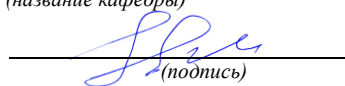
год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры

Инженерной графики

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

Шангина Е.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.09.2023

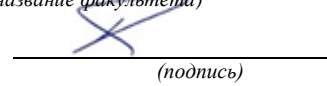
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

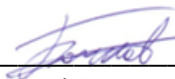
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Савина Т. Е., ст. преподаватель

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
автоматики и компьютерных технологий (АКТ)**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

Бочков В.С.  
*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 использования САПР в профессиональной деятельности, необходимых для выполнения и оформления конструкторской и технической документации с помощью САПР, позволяющих свободно ориентироваться в общетехнических вопросах и практической работе.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*Общие*

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

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;
- оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ;
- 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.

*Знать:*

- правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ
- базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее – ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. – виды нормативно-технической и производственной документации;
- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД), Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» является теоретическое и практическое освоение основных разделов курса, выработка знаний и навыков использования САПР в профессиональной деятельности, необходимых для выполнения и оформления конструкторской и технической документации с помощью систем автоматизированного проектирования (далее САПР), 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, с использованием САПР;

*ознакомление* обучаемых с основными положениями создания графической документации с помощью САПР формирование знаний и умений выполнения графических изображений с использованием компьютерных программ;

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

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

*общих*

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. (ОК 1).

Код	Умения	Знания
ОК 1	<ul style="list-style-type: none"><li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;</li><li>- оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ;</li><li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li><li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ</li><li>- базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ</li><li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li><li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее – ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li></ul>



### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инженерная графика» является дисциплиной профессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 работы (проекты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, уроки	практ.зан./семинары	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экза.		
<i>очная форма обучения</i>									
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			Самостоятельная работа	Осваиваемые элементы компетенций	Наименование оценочного средства
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат. занят			
1.	Введение	2			2		
2.	Элементы интерфейса пакоCAD. Основные понятия и принципы работы.	4	2		2	ОК 1	опрос
3.	Команды построения и редактирования двухмерных графических примитивов.	4	2		2	ОК 1	расчетно-графическая работа
4.	Аннотирование объектов	4	4		2	ОК 1	расчетно-графическая работа
5.	Блоки. Блоки с атрибутами.	4	4		2	ОК 1	расчетно-графическая работа
6.	Виды и особенности 3D моделей.	4	4		2	ОК 1	Тест, опрос
7.	Команды построения и редактирования 3D тел.	4	4		2	ОК 1	расчетно-графическая работа
8.	Получение изображений на основе 3D моделей.	4	4		2	ОК 1	расчетно-графическая работа
9.	Сборка изделия из 3D моделей. Технология сборки.	2	4		2	ОК 1	расчетно-графическая

	Стыковка деталей, 3d привязки						работа
10.	Визуализация 3D моделей.		8		2	ОК 1	расчетно-графическая работа
11.	Подготовка к зачету				6		
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>26</b>		зачет

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Введение

Цели и задачи курса. Рекомендации по организации самостоятельной работы, использованию литературы и нормативной документации. Основные положения компьютерной графики.

### Тема 2: Элементы интерфейса nanoCAD. Основные понятия и принципы работы.

Элементы интерфейса nanoCAD: окно чертежа, лента меню, командная строка, строка состояния, панель быстрого доступа. Рабочие пространства. Примитивы. Свойства примитивов: цвет, тип и толщина линии принадлежность слою. Система координат. Масштабирование и панорамирование изображений. Построение простых примитивов: отрезок, окружность, дуга.

Тема 3: Команды построения и редактирования двухмерных графических примитивов.

Примитивы: полилиния, многоугольник, кольцо. Режимы, обеспечивающие точность и быстроту построений. Выбор объектов. Команды редактирования примитивов: перенос, копирование, поворот, масштаб, смещение, массив, сопряжение, фаска, обрезать, удлинить, расчлнить. Копирование и редактирование свойств примитива.

### Тема 4: Аннотирование объектов

Текст: однострочный и многострочный. Настройка текстового стиля. Редактирование надписей. Нанесение размеров. Размерные элементы. Ассоциативность размеров. Настройка размерного стиля. Редактирование размеров. Выноска. Настройка стиля выносок. Редактирование.

### Тема 5: Блоки. Атрибуты блоков

Определение блока. Задание атрибутов. Рекомендации по созданию блока. Вставка блоков в чертёж. Запись графических объектов или блоков в отдельный файл. Редактирование блоков.

### Тема 6: Виды и особенности 3D моделей

Каркасные, поверхностные, твердотельные модели и их особенности. Настройка интерфейса для твердотельного моделирования: рабочее пространство, видовые экраны, точки зрения. Координаты, объектные привязки. Команды построения стандартных твердотельных примитивов.

### Тема 7: Команды построения и редактирования 3D тел

Команды динамического построения тел. Создание моделей вращением, выдавливанием плоского замкнутого контура, сдвиг контура по траектории, объект по сечениям. Создание сложных тел с использованием булевых операций. Команды редактирования и модификации 3D тел. Снятие фасок, сопряжений, получение оболочек.

### Тема 8: Получение изображений на основе 3D моделей

Понятие пространства модели и пространства листа. Редактирование параметров листа. Получение основных, дополнительных видов, разрезов и выносных элементов на основе 3D модели. Оформление чертежа в пространстве листа.

### Тема 9: Модель сборочной единицы

Сборка изделия из 3D моделей. Технология сборки. Стыковка деталей, 3D привязки. Выполнение разреза для проверки полученного результата.

### 5.3 Содержание практических занятий

Тема 2. Элементы интерфейса nanoCAD. Основные понятия и принципы работы  
Форма проведения занятия – опрос.

Основные вопросы:

1. Типы и возможности САПР.
2. NanoCAD, возможности, основные понятия, типы файлов.
3. Основные элементы интерфейса nanoCAD.
4. Системы координат в nanoCAD.
5. Единицы измерения.
6. Способы ввода точек в nanoCAD.
7. Какими способами можно обеспечить точность построений?
8. Режимы рисования.
9. Назначение и виды объектных привязок.
10. Команды рисования.
11. Команда ПОЛИЛИНИЯ.
12. С помощью каких команд рисования можно задать толщину линии?
13. Масштабирование и панорамирование изображений экрана.
14. Способы выбора объектов.
15. Команды редактирования.
16. Редактирование ПОЛИЛИНИИ.
17. Команда МАССИВ. Виды массивов.
18. Простые примитивы. Свойства примитивов.
19. Сложные примитивы. Свойства примитивов.
20. Редактирование объектов с помощью ручек.
21. Слои. Назначение
22. Текст. Стилль, ориентация текста.
23. Создание и редактирование штриховок.
24. Размерный стиль. Нанесение размеров.
25. Пространство модели, пространство листа.
26. Как можно изменить формат листов?
27. Командная строка. Назначение. Восстановление.

Тема 3. Команды построения и редактирования двухмерных графических примитивов

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

Расчетно-графическая работа выполняется в среде nanoCAD и предусматривает:

1. Построение чертежа детали из листового материала.
2. Построение по индивидуальным вариантам контуров технической детали: построение сопряжения прямых линий, окружностей дугой заданного радиуса.

Расчетно-графическая работа развивает навыки создания 2D изображений с использованием САПР.

Тема 4. Аннотирование объектов

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

Расчетно-графическая работа выполняется по индивидуальным вариантам и предусматривает рациональное построение видов и разрезов детали, простановку размеров и текстовых надписей в соответствии с ЕСКД. Расчетно-графическая работа закрепляет навыки 2D технологию выполнения чертежей.

Тема 5. Блоки. Атрибуты блоков

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

Расчетно-графическая работа предусматривает отрисовку граф основной надписи (ф.1) чертежа. Задание атрибутов: обозначение, масштаб и наименование чертежа. Запись основной надписи на внутренний, а затем внешний блоки. Расчетно-графическая работа развивает навыки работы с блоками.

Тема 6. Виды и особенности 3D моделей

Форма проведения занятия – опрос.

Основные вопросы:

1. Команды рисования.
2. Команда ПОЛИЛИНИЯ.
3. С помощью каких команд рисования можно задать толщину линии?
4. Способы выбора объектов.
5. Команды редактирования.
6. Редактирование ПОЛИЛИНИИ.
7. Команда МАССИВ. Виды массивов.
8. Простые примитивы. Свойства примитивов.
9. Сложные примитивы. Свойства примитивов.
10. Редактирование объектов с помощью ручек.
11. Слои. Назначение
12. Текст. Стил, ориентация текста.
13. Создание и редактирование штриховок.
14. Нанесение размеров.
15. Блоки. Атрибуты.
16. Виды и особенности 3D моделей.
17. Управление просмотром модели.
18. Видовые экраны в пространстве модели.
19. Создание и работа с пользовательскими системами координат.
20. Базовые твердотельные примитивы.
21. Получение моделей вращением плоского контура.
22. Получение моделей выдавливанием плоского контура.
23. Получение моделей сдвигом плоского контура.
24. Создание объекта по сечениям.
25. Как построить модель пружины?
26. Логические (Булевы) операции.
27. Команды редактирования 3D моделей.
28. Пространство модели, пространство листа.
29. Получение видов в пространстве листа.
30. Создание разрезов. Виды разрезов.
31. Выносные элементы.
32. Редактирование изображений, полученных на основе модели

Тема 7. Команды построения и редактирования 3D тел

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

Расчетно-графическая работа выполняется по индивидуальным вариантам, предусматривает создание модели сложной геометрической формы с применением команд динамического построения тел и булевых операций по проекционному чертежу. При выполнении работы студент анализирует считывает, анализирует и воспроизводит в электронном виде полученную графическую информацию.

Тема 8: Получение изображений на основе 3D моделей

Форма проведения занятия расчетно-графическая работа с использованием персональных компьютеров.

Расчетно-графическая работа предусматривает получение необходимых изображений, оформление чертежа в пространстве листа в соответствии с требованиями ЕСКД. В результате выполнения работы студент закрепляет навыки 3D технологии создания чертежа.

Тема 9: Модель сборочной единицы

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

Создание модели сборочной единицы по чертежу общего вида (8-10 деталей)

Расчетно-графическая работа выполняется по индивидуальным вариантам.

В результате выполнения задания студент закрепляет знания по определению структуры изделия, чтению чертежей общего вида, развивает навыки работы с 3D моделями.

Тема 10: Визуализация 3D моделей

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

Расчетно-графическая работа предусматривает создание 3D модели, выбор и наложение материалов, установку камеры и источников освещения, получение растровых изображений на основе 3D моделей.

### 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 «Инженерная графика» кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.Савина, Т. Е. Создание проекционного чертежа средствами AutoCAD: методическое пособие по выполнению практической работы по дисциплинам: «Инженерная и компьютерная графика», «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика» / Т. Е. Савина; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. -29 с..

2.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.

3.Шангина Е.И. Компьютерная графика. Учебное пособие. – Екатеринбург: Издательство УГГУ, 2006. – 188с

4.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 43 часа.

№ 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	0,1-3,0	0,5 x 9= 4,5	5

2	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5 x 12= 18	6
3	Подготовка к опросу	1 вопрос	1,0-4,0	4 x 1=4	4
4	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 x 10=5	5
5	Подготовка к зачету	1 работа	6		6
	Итого:				26

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

Методическая литература кафедры - <http://docs.ursmu.ru>  
<http://biblioclub.ru/>

ИПС «КонсультантПлюс»

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
4. Компас 3D ASCON

## **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.

нию, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методическому  
комплексу  
С.А.Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

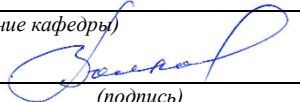
год набора: 2023

Одобрена на заседании кафедры

Технической механики

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

Волков Е.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 15.09.2023

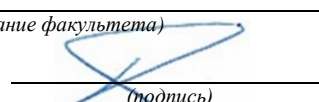
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023


(Дата)

Екатеринбург

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

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
автоматики и компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

В.С. Бочков  
*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:**

*общие*

- 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 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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:

*общие*

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять расчеты на прочность, устойчивость, жесткость по предельным состояниям;</li><li>- определять аналитическим и графическим способами усилия опорных реакций балок, ферм, рам;</li><li>- определять усилия в стержнях ферм;</li><li>- производить построение эпюр продольных, поперечных сил и изгибающих моментов,</li><li>- производить подбор сечения и определять эксплуатационные способности;</li><li>- строить эпюры крутящих моментов и касательных напряжений в поперечных сечениях по длине элемента;</li><li>- определять координаты центра тяжести простых и сложных проектных фигур;</li><li>- решать простейшие задачи динамики;</li><li>- проверять системы на геометрическую изменяемость и статическую определимость.</li></ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основы теоретической механики;</li><li>- реакции связей;</li><li>- плоскую и пространственную систему сил, условия их равновесия;</li><li>- пары сил и их свойства;</li><li>- центр тяжести тела и плоских фигур;</li><li>- основные понятия кинематики и динамики;</li><li>- основы сопротивления материалов;</li><li>- геометрические характеристики сечений;</li><li>- механические характеристики материалов;</li><li>- напряжения и деформации;</li><li>- теорию прочности;</li><li>- сложные сопротивления;</li><li>- статику сооружений;</li><li>- основы расчета статически неопределимых систем методом сил.</li></ul>

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Техническая механика» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
72	54	18				-		-	-

### 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.зан./сем	лаборат.занят			
	<b>Введение.</b> Цели и задачи курса. Связь технической механики с другими дисциплинами учебного курса. Рекомендации по организации самостоятельной работы, использованию литературы и нормативной документации.	2					ОК 1
1	<b>Теоретическая механика. Статика</b>						
1.1	Основные понятия и аксиомы статики	2					ОК 1
1.2	Плоская система сходящихся сил	4	1				ОК 1
1.3	Пара сил и момент силы относительно точки	2	1				ОК 1
1.4	Плоская система произвольно расположенных сил.	4	1				ОК 1

	Пространственная система сил						
1.5	Сила тяжести. Центр тяжести поперечного сечения элемента	4	1				ОК 1
2	<b>Сопротивление материалов, основные виды деформации</b>						
2.1	Основные понятия и гипотезы	2	1				ОК 1
2.2	Растяжение и сжатие прямого бруса	2	1				ОК 1
2.3	Практические расчеты на срез и смятие	4	1				ОК 1
2.4	Геометрические характеристики сечений	2	1				ОК 1
2.5	Кручение прямого бруса круглого сечения	4	1				ОК 1
2.6	Изгиб прямого бруса	4	2				ОК 1
3	<b>Устойчивость сжатых стержней</b>	4	1				ОК 1
4	<b>Основы расчета на действие динамических нагрузок</b>	4	1				ОК 1
5	<b>Основы строительной механики стержневых систем</b>	4	2				ОК 1
6	<b>Анализ геометрической структуры сооружения</b>						
6.1	Кинематический анализ плоских стержневых сооружений	4	2				ОК 1
6.2	Многопролетные статически определимые и неопределимые (шарнирные) балки	4	1				ОК 1
	<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>	<b>18</b>				

## 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. Основоположники 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. Деформация 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 площадки 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 кинестатики. 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 определенность 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 опреде-

ливых 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*

### Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 0 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	$0,5 \times 20 = 10$	10
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины	1 тема	1,0-8,0	$1,0 \times 6 = 6$	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/ 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	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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81063.html">https://www.iprbookshop.ru/81063.html</a> (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»

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.	_____	Инженер-
	ное 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 инвалидно-

стью 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 инди-

видуальным 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

Директор по учебно-методическому комплексу \_\_\_\_\_ С. А. Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Специальность

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры  
Электротехники  
*(название кафедры)*  
Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  
*(подпись)*  
Угольников А. В.  
*(Фамилия И.О.)*  
Протокол № 1 от 15.09.2023  
*(Дата)*


Рассмотрена методической комиссией факультета  
Горно-механического  
*(название факультета)*  
Председатель \_\_\_\_\_  
*(подпись)*  
Осипов П. А.  
*(Фамилия И.О.)*  
Протокол № 2 от 20.10.2023  
*(Дата)*

Екатеринбург

Автор: Угольникова А. Е., преподаватель СПО

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
автоматики и компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

Бочков В. С.

*И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины Основы электротехники

**Трудоемкость дисциплины:** 106 часа.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**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:**

*общие*

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 01);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09);

*профессиональные*

- осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания (ПК 1.1).

**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:

*Общие*

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 01);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09);

*профессиональные*

- осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания (ПК 1.1).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01; ОК 09; ПК 1.1	- 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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 (проект- ты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, в форме практ.под готовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.подг отовки	лабор.зан	консуль- тации	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
106	32	48	-	-	26	+	-	-	-

**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 практиче- ской под- готовки	Самос- стоя- тельная работа	Коды ком- петенций
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лабо- рат.зан ят			
1.	Основные понятия и законы теории электротехники и магнитных цепей	2				4	ОК 01; ОК 09; ПК 1.1
2.	Методы расчета линейных цепей постоянного тока	4	6			6	ОК 01; ОК 09; ПК 1.1
3.	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (однофазные цепи)	4	6			4	ОК 01; ОК 09; ПК 1.1
4.	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (трехфазные цепи)	4	6			4	ОК 01; ОК 09; ПК 1.1
5.	Анализ и расчет цепей несинусоидального тока	4	6			6	ОК 01; ОК 09; ПК 1.1
6.	Методы измерения электрических и магнитных величин	4	6			4	ОК 01; ОК 09; ПК 1.1
7.	Машины постоянного тока	4	6			2	ОК 01; ОК 09; ПК 1.1
8.	Трансформаторы	2	4			4	ОК 01; ОК 09; ПК 1.1
9.	Асинхронные машины	4	4			2	ОК 01; ОК 09; ПК 1.1
10.	Синхронные машины	2	4			2	ОК 01; ОК 09;

							ПК 1.1
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>48</b>			26	

## 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, потокосцепление. 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 и подготовки к практическим занятиям обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.14* Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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	0,35 x 32 = 12	12
5	Подготовка к практическим занятиям	1 час	0,1-4,0	0,2 x 48 = 10	10
8	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 x 8 = 4	4
	Итого:				26

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, практическая 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](http://www.rsl.ru) , [www.Leninka.ru](http://www.Leninka.ru)  
Федеральный портал «Российское образование» [www.katalog.ru](http://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 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 практических занятий;
- 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.

### **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 воз-

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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому  
комплексу \_\_\_\_\_ С.А.Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ФИЗИКА**

**Специальность**

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО  
ОТРАСЛЯМ)**

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Автор: Зайцев Д.В. , д.ф.-м. н.

Одобрена на заседании кафедры физики

\_\_\_\_\_  
(название кафедры)  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

Зайцев Д.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 16 от 28.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

горно-механического

\_\_\_\_\_  
(название факультета)  
Председатель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Осипов П. А.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины  
«ФИЗИКА» согласована с выпускающей кафедрой автоматки и  
компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

В.С. Бочков  
*Ф. И. О.*

## Аннотация рабочей программы «Физика»

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 72 часа.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** освоение основных знаний о физических явлениях и развитии физического мышления, которые не только позволяют сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждают у них готовность к выбору действий определенной направленности и умение использовать полученные знания и методологию научного познания для применения их в своей профессиональной деятельности.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

*общие*

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

**Результаты изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- указать, какие законы описывают данное явление или эффект;
- истолковывать смысл физических величин и понятий;
- записывать уравнения для физических величин в системе СИ;
- пользоваться таблицами и справочниками;
- применять физические законы для решения типовых профессиональных задач;

*Знать:*

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Физика» является ознакомление студентов с современной физической картиной мира, приобретение ими навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучение теоретических методов анализа физических явлений, обучение грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми приходится сталкиваться при создании новой техники и технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

Задачи дисциплины:

понимание особенностей и смысла физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

формирование смысла физических понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

формирование смысла физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

овладение умением описывать и объяснять физические явления и свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

овладение умением отличать гипотезы от научных теорий и способностью делать выводы на основе экспериментальных данных;

формирование умения приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

формирование готовности приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

формирование готовности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, а также рационального природопользования и защиты окружающей среды.

## 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);

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01.	<i>знать</i>	<p>основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;</p> <p>основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;</p> <p>фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;</p> <p>назначение и принципы действия важнейших физических приборов</p>	<p>Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат;</p> <p>Использует положения, законы и методы естественных наук при решении профессиональных задач;</p> <p>Использует знания в междисциплинарных областях при решении прикладных инженерных задач</p>
	<i>уметь</i>	<p>указать, какие законы описывают данное явление или эффект;</p> <p>истолковывать смысл физических величин и понятий;</p> <p>записывать уравнения для физических величин в системе СИ;</p> <p>пользоваться таблицами и справочниками;</p> <p>работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;</p> <p>использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;</p> <p>применять физические законы для решения типовых профессиональных задач</p>	<p>Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат;</p> <p>Использует положения, законы и методы естественных наук при решении профессиональных задач;</p> <p>Использует знания в междисциплинарных областях при решении прикладных инженерных задач</p>
	<i>владеть</i>	<p>использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях;</p> <p>применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;</p> <p>правильной эксплуатацией</p>	<p>Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекает для их решения соответствующий физико-математический аппарат;</p>



	основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента; использованием методов физического моделирования в инженерной практике.	Использует положения, законы и методы естественных наук при решении профессиональных задач; Использует знания в междисциплинарных областях при решении прикладных инженерных задач
--	--	--

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физика» является дисциплиной социально-гуманитарного цикла учебного плана по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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.подготовки	практ.зан./семинары/в форме практ.подготовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
138	51	68			14		+	-	0

### 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 и личностных результатов
		лекции, уроки	практ. занят./сем	лаборат. занятия			
1.	Введение. Физика и методы научного познания	1	8			4	ОК 01
2.	Механика	10	12			2	ОК 01
3.	Молекулярная физика и основы термодинамики	10	12			2	ОК 01

4.	Основы электродинамики	10	12			2	ОК 01
5.	Оптика	10	12			2	ОК 01
6.	Основы квантовой физики	10	12			2	ОК 01
	<b>ИТОГО</b>	<b>51</b>	<b>68</b>			14	

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Введение. Физика и методы научного познания.**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт. Научное мировоззрение.

### **Тема 2: Механика.**

Механическое движение, виды движений, его характеристики. Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. Скорость при неравномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. I закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Понятие силы – как меры взаимодействия тел. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Вес тела. Невесомость и перегрузки. Первая космическая скорость. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа, мощность. Работа потенциальных сил. Механическая энергия тела (потенциальная и кинетическая). Закон сохранения механической энергии. Жидкости и газы. Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.

### **Тема 3: Молекулярная физика и основы термодинамики.**

Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории газов. Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии. Измерение скорости молекул. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Изопроцессы в газах. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха и ее измерение. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Принцип действия теплового двигателя. КПД теплового двигателя. Максимальный КПД теплового двигателя (Цикл Карно). Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур.

### **Тема 4: Основы электродинамики.**

Электрическое поле. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Электризация тел... Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды

конденсаторов. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.

## Тема 5: Оптика.

Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Поляроиды. Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

## Консультации

Формы проведения консультаций: индивидуальные и (или) групповые.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины «Физика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»*.

### Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 24 часа.

№ 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	0,4 x 20= 8	8
2	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 10= 3	3
3	Подготовка к решению домашних задач по разделам 1-5	1 тема	1,0-25,0	3,0 x 1 = 3	3
	Итого:				<b>14</b>

Форма контроля самостоятельной работы студентов – на занятиях, зачёте.

## **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, контрольная работа, 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

№	Наименование	Кол-во
---	--------------	--------

п/п		экз.
1	Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс: учебник/А.В. Перышкин.- Москва: Дрофа, 2019.-352с.	25
2	Касьянов В.А. Физика. Базовый уровень. 11 класс: учебник.-Москва: Дрофа, 2019.-288с.	25
3	Физика в формулах и схемах [Электронный ресурс] / сост. О. В. Малярова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Виктория плюс, 2016. — 128 с. — 978-5-91673-055-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58083.html">http://www.iprbookshop.ru/58083.html</a> .	Эл. ресурс

## 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Глаголева Ю.В., Ю.В., Житова Л.П., Смольников С.А. Физика. Часть 1. Механика, молекулярная физика и термодинамика. Сборник контрольных измерительных материалов для факультета городского хозяйства и подготовительных курсов УГГУ. Подготовка к ЕГЭ. Екатеринбург, УГГУ, 2016. – 95 с.	100
2	Глаголева Ю.В., Ю.В., Житова Л.П., Смольников С.А. Физика. Часть 2. Электростатика, постоянный ток. Сборник контрольных измерительных материалов для факультета городского хозяйства и подготовительных курсов УГГУ. Подготовка к ЕГЭ. Екатеринбург, УГГУ, 2017. – 51 с.	100
3	Глаголева Ю.В., Ю.В., Житова Л.П., Смольников С.А. Физика. Часть 3. Магнетизм. Колебания. Оптика. Сборник контрольных измерительных материалов для факультета городского хозяйства и подготовительных курсов УГГУ. Подготовка к ЕГЭ. Екатеринбург, УГГУ, 2018. – 73 с.	100

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

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

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы учебной дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций и уроков.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

Microsoft Office Professional 2013

Microsoft Windows 8.1 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

Проректор по учебно-методическому комплексу  С. А. Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

Специальность

***15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)***

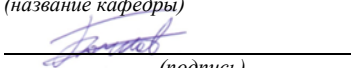
программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

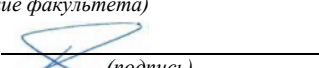
год набора: 2024

Автор: Ситдииков А.А. преподаватель

Одобрена на заседании кафедры  
Автоматики и компьютерных  
технологий

Зав.кафедрой   
(подпись)  
Бочков В. С.  
(Фамилия И.О.)  
Протокол № 1 от 20.09.2023  
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета  
Горно-механического

Председатель   
(подпись)  
Осипов П.А  
(Фамилия И.О.)  
Протокол № 2 от 20.10.2023  
(Дата)

Екатеринбург



## Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы Электроники»

**Трудоемкость дисциплины:** 102 часа.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**Цель дисциплины:** Формирование у студентов прочных знаний по теоретическим основам электроники.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

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

ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

**Результат изучения дисциплины:**

Результат изучения дисциплины:

*Знать:*

- основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах электрических сигналов;
- общие сведения о распространении радиоволн;
- принцип распространения сигналов в линиях связи; - сведения о волоконно-оптических линиях;
- цифровые способы передачи информации;
- общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);
- логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;
- функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);
- запоминающие устройства на основе БИС/СБИС;
- цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.

*Уметь:*

- определять параметры полупроводниковых приборов и элементов схемотехники.

*Владеть:*

- навыками использования технической и справочной литературы; навыками организации процесса изучения дисциплины; навыками применения электроники в современных автоматизированных системах.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Основы электроники» является формирование у студентов прочных знаний по основным положениям теории мониторинга автоматизированных систем.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *научиться определять параметры полупроводниковых приборов в современных автоматизированных системах.*

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

- *определять параметры полупроводниковых приборов и элементов схемотехники.*

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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

ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах электрических сигналов;</li><li>– общие сведения о распространении радиоволн;</li><li>– принцип распространения сигналов в линиях связи;</li><li>– сведения о волоконно-оптических линиях;</li><li>– цифровые способы передачи информации;</li><li>– общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);</li><li>– логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем; функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);</li><li>– запоминающие устройства на основе БИС/СБИС;</li><li>– цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.</li></ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать современные автоматизированные системы на всех стадиях их жизненного цикла;</li><li>– проводить техническую диагностику и мониторинг автоматизированных систем;</li><li>– организовать процесс изучения дисциплины.</li></ul>
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"><li>– навыками использования технической и справочной литературы;</li><li>– навыками проведения оценки надежности по результатам эксплуатационных данных или испытаний автоматизированных систем;</li><li>– навыками применения методик технического мониторинга автоматизированных систем;</li><li>– навыками организации процесса изучения дисциплины.</li></ul>

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы электроники» является дисциплиной профессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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**

Трудоёмкость дисциплины								Контрольные и иные работы	курсовые 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	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
102	90	-	-	-	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	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.			
1.	Диагностика и мониторинг автоматизированных систем.	90	-	-	12	ОК 1, ПК 1.1	Опрос, контрольная работа, тест
2.	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	-	Зачет
	<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	Зачет, тест

**5.2 Содержание учебной дисциплины**

**Тема 1: Назначение и классификация элементов электроники.**

Основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах.

**Тема 2: Общие сведения о распространении радиоволн.**

Понятие о радиоволнах. Основные характеристики радиоволн.

Принципы распространения сигналов в линиях связи. Виды сигналов.

**Тема 3: Сведения о волоконнооптических линиях.**

Понятия о волоконно-оптических кабелях. Распространение световых лучей в оптических волокнах. Процессы, происходящие в оптическом волокне, их влияние на скорость и дальность передачи информации.

**Тема 4: Элементная база схмотехники.**

Общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники). Цифровые способы передачи информации.

**Тема 5: Логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем.**

Интегральные микросхемы. Типы ИМС. Основные технологические этапы разработки микросхем. Функции арифметико-логических устройств. Логические элементы.

**Тема 6: Определения и понятия функциональных узлов.**

Функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, 4 1 демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики).

**Тема 7: Запоминающие устройства.**

Ячейка памяти. Оперативные запоминающие устройства. Статистические и динамические оперативные запоминающие устройства. Постоянные запоминающие устройства. Информационная ёмкость ИМС ЗУ. Запоминающие устройства на основе БИС/СБИС.

**Тема 8: Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.**

Цифро-аналоговые преобразователи.

Аналого-цифровые преобразователи (последовательные и параллельные).

**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 «Диагностика и надежность автоматизированных систем» кафедрой подготовлены учебное пособие «Основы Электроники» для обучающихся направления 15.02.14 оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

**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 лекций	1 час	0,1-4,0	0, 25 x 8= 2	2
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 3 = 9	9
3	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	-	-
4	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	-	-
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,3 x 3=1	1
	Итого:				12

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 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	Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453210">https://urait.ru/bcode/453210</a> .	Эл. ресурс
2	Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10366-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456600">https://urait.ru/bcode/456600</a> .	Эл. ресурс
3	Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. —	Эл.

	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10368-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456601">https://urait.ru/bcode/456601</a> .	ресурс
4	Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/457218">https://urait.ru/bcode/457218</a> .	Эл. ресурс

## 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450911">https://urait.ru/bcode/450911</a> .	Эл. ресурс
2	Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450858">https://urait.ru/bcode/450858</a> .	Эл. ресурс

## 8.3 Справочно-библиографические и периодические издания

1. [madelectronics.ru/uchebnik](http://madelectronics.ru/uchebnik)– электроника для начинающих.
2. [kurs.ido.tpu.ru/courses/osn\\_elec/chapter\\_9/glv\\_9\\_page\\_0.html](http://kurs.ido.tpu.ru/courses/osn_elec/chapter_9/glv_9_page_0.html) – обозначения полупроводниковых приборов.
3. [http://logikas.ucoz.ru/index/reshenie\\_logicheskikh\\_zadach](http://logikas.ucoz.ru/index/reshenie_logicheskikh_zadach) - электронный учебник «Основы логики и логические основы компьютера».
4. <http://www.intuit.ru/department/hardware/archsys/13/1.html> – Интернет университет информационных технологий.

## 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](http://window.edu.ru)

Техническая библиотека - <http://techlibrary.ru/>

Книги по надежности

<http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedenie/knigi> Библиотека

стандартов и нормативов - <http://www.docload.ru>

Книги по надежности <http://www.toroid.ru/ntsys.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 всебя следующие действия:

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

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

Microsoft Windows 8 Professional  
Microsoft Office Professional  
2013 Microsoft Office  
Professional 2010 Microsoft  
Windows 8.1 Professional  
MicrosoftOfficeProfessional 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 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.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебно-методическому  
комплексу С. А. Упоров С. А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

программа подготовки специалистов среднего звена  
на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Автор: Матвеев В. В., к.т.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры  
автоматики и компьютерных технологий

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Бочков В. С.  
(подпись)

Бочков В. С.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 20.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета  
горно-механического

(название факультета)

Председатель

Осипов П. А.  
(подпись)

Осипов П. А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»**

**Трудоемкость дисциплины:** 68 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний об общепрофессиональной, проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

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

*профессиональные*

- Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания (ПК 1.2);

- Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов (ПК 1.3);

- Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации (ПК 2.1);

- Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации (ПК 2.2);

- Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации (ПК 3.3).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

– участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации, действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

*Знать:*

– техническую документацию;  
– действующие стандарты и нормативную документацию, мероприятия по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации, действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов прочных знаний общепрофессиональной, проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о действующих стандартах и нормативных документах, о проектной и технической документации, об автоматизации процессов проектно-конструкторской и производственно-технологической видов деятельности;
- формирование ответственного отношения к соблюдению норм и законов государства, развитие высокой культуры поведения;
- формирование активности и самостоятельности в учебно-трудовой деятельности;
- формирование интереса к специальности;
- формирование профессионального достоинства.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций, представленных в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	Уметь применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использовать современное программное обеспечение.	Знать назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения.
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3	Уметь анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	Знать принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем.

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Компьютерная графика» является дисциплиной математического и общего естественно-научного цикла учебного плана по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 е работы (проекты)
часы									
общая (максим.)	лекции	практ. занятия	лабор. занятия	консультации	СР	зачет	экз.		

<i>очная форма обучения</i>									
68	20	32	-	-	8	-	+	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	практ. занятия	лаборат.занят			
1	Назначение, структура и основные положения ЕСКД	4	4			8	ОК-01
2	Основные требования к конструкторским документам и построению изображений	4	6				ПК. 1.2
3	Правила аннотирования чертежа	4	6				ПК-1.3
4	Правила выполнения схем	4	6				ПК-2.1
5	Основные положения компьютерной графики	2	6				ПК-2.2
6	Программные и технические средства автоматизации процессов проектирования	2	4				ПК-3.3
7	Подготовка к экзамену					8	
	<b>ИТОГО</b>	<b>20</b>	<b>32</b>			<b>10</b>	

**5.2 Содержание учебной дисциплины**

**Тема 1: Назначение, структура и основные положения ЕСКД**

Общие и основные положения стандартизации. Определение и назначение ЕСКД. Область распространения ЕСКД. Состав, классификация и обозначение стандартов ЕСКД. Виды изделий. Стадии разработки. Электронные документы. Электронная модель изделия. Электронная структура изделия.

**Тема 2: Основные требования к конструкторским документам и построению изображений**

Виды и комплектность конструкторских документов. Обозначения изделий и конструкторских документов. Групповые и базовые конструкторские документы. Форматы. Основная надпись. Типы линий. Масштабы. Основные требования к чертежам. Правила построения изображений. Аксонометрические проекции. Виды.

**Тема 3: Правила аннотирования чертежа**

Общие положения. справочные размеры. Единицы измерения. Правила размещения размеров. Требования к нанесению размерных линий, чисел, размера радиуса. Правила нанесения графических обозначений формы изделия, уровней, уклонов, фасок.

#### **Тема 4: Правила выполнения схем**

Схемы. Виды и типы схем. Общие требования к графическим обозначениям на схемах. Обозначения общего применения. Перечень элементов.

Схема электрическая. Типы электрических схем. Элементы схем. Правила применения графических обозначений на электрических схемах. Условные буквенно-цифровые обозначения элементов. Правила выполнения электрических схем. Таблицы соединений.

Схема кинематическая. Типы кинематических схем. Элементы схем. Правила применения графических обозначений на кинематических схемах. Условные буквенно-цифровые обозначения элементов. Правила выполнения кинематических схем.

Схема гидравлическая. Схема пневматическая. Типы гидравлических и пневматических схем. Элементы схем. Правила применения графических обозначений на гидравлических и пневматических схемах. Условные буквенно-цифровые обозначения элементов. Правила выполнения гидравлических и кинематических схем.

#### **Тема 5: Основные положения компьютерной графики**

Виды представления графической информации. Разрешение. Глубина цвета. Цветовые модели. Форматы хранения графической информации. Процесс получения и обработки графических изображений.

#### **Тема 6: Программные и технические средства автоматизации процессов проектирования**

Общие сведения об автоматизации проектно-конструкторских работ. Программные средства автоматизированного проектирования. Технические средства автоматизации проектных работ.

### **5.3 Содержание практических занятий**

#### **Тема 1. Назначение, структура и основные положения ЕСКД**

Форма проведения занятия - *дискуссия*.

*Основные вопросы:*

- 1 Определение и назначение ЕСКД.
- 2 Область распространения стандартов ЕСКД.
- 3 Состав и классификация стандартов ЕСКД.
- 4 Обозначение стандартов ЕСКД.
- 5 Внедрение стандартов ЕСКД.

#### **Тема 2. Основные требования к конструкторским документам и построению изображений**

Форма проведения занятия – *дискуссия*.

*Основные вопросы:*

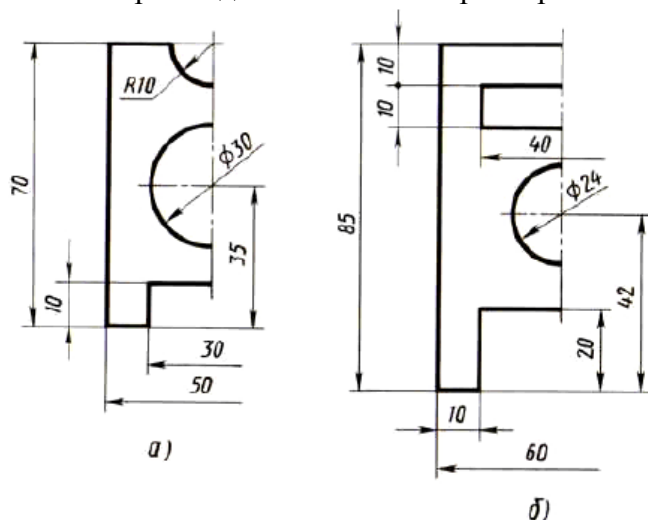
- 1 Основные понятия и определения.
- 2 Виды и комплектность конструкторских документов.
- 3 Стадии разработки конструкторской документации
- 4 Создание пояснительной записки.
- 5 Образование основных и дополнительных видов изображений.
- 6 Разрезы. Сечения.

### Тема 3. Правила аннотирования чертежа

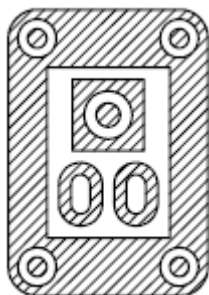
Форма проведения занятия – *решение заданий с использованием персонального компьютера.*

Основные задания:

- 1 Начертить детали и нанести размеры.



- 2 Начертить изображение, используя команду штриховки



- 3 Создать таблицу «Перечень чертежей» согласно ЕСКД. Занести автоматический выключатель, блок питания, реле и лампочку.

### Тема 4. Правила выполнения схем

Форма проведения занятия – *опрос.*

Основные вопросы:

- 1 Элементы электрических схем.
- 2 Правила применения графических обозначений на электрических схемах.
- 3 Таблицы соединений.
- 4 Элементы кинематических схем.
- 5 Правила применения графических обозначений на кинематических схемах.
- 6 Правила применения графических обозначений на гидравлических и пневматических схемах.

### Тема 5. Основные положения компьютерной графики

Форма проведения занятия – *опрос.*

Основные вопросы:

- 1 Виды компьютерной графики.
- 2 Системы координат и типы преобразования графической информации.
- 3 Цветовые модели.
- 4 Растровая, векторная, фрактальная и трехмерная графика.

## Тема 6. Программные и технические средства автоматизации процессов проектирования

Форма проведения занятия – *дискуссия*.

Основные вопросы:

- 1 Возможности и области применения САПР.
- 2 Классификация САПР.
- 3 Программное обеспечение САПР.
- 4 Техническое обеспечение САПР.
- 5 Информационное обеспечение САПР.

### Консультации

Формы проведения консультаций: 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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств*.

### Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

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

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					7
1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	0,5	1*6	3
2	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3	0,25*16	4
Другие виды самостоятельной работы					
3	Подготовка к экзамену	1 экз.	1	3	3
Итого:					10

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*: опрос.

Для осуществления текущего контроля знаний и 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	<i>Инженерная и компьютерная графика</i> : учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для студентов заочной формы обучения подготовки бакалавров 15.03.04“Автоматизация технологических процессов и производств” / В. В. Матвеев, В. В. Шевченко; Урал. гос. Горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. 141 с.	37
2	<i>Инженерная и компьютерная графика</i> . Часть 2. Компьютерная графика: учебное пособие / В. В. Матвеев; Урал. гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ. 2012. 276 с.	67
3	<i>Инженерная и компьютерная графика</i> . Часть 1. Основные положения единой системы конструкторской документации: учебное пособие / В. В. Матвеев, А. Н. Шамшурина; Урал. гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ. 2007. 110 с.	45
4.	<i>Инженерная компьютерная графика</i> [Электронный ресурс] : учебник / Ю.Н. Жуков. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14009.html">http://www.iprbookshop.ru/14009.html</a>	Электронный ресурс

### 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Справочник по машиностроительному черчению</i> [Текст] : справочное издание / В. А. Федоренко, А. И. Шошин. - Стер. изд. - Москва : Альянс, 2018. - 416 с.	97
3	<i>Единая система конструкторской документации</i> : общие правила выполнения чертежей : ГОСТ 2.301-68. - Москва : Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1991. - 237 с	33



3	<i>Выполнение электрических схем по ЕСКД</i> : справочник / С. Т. Усатенко, Т. К. Каченюк, М. В. Терехова ; науч. ред. С. С. Борушек. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство стандартов, 1992. - 325 с.	3
4	<i>Терминология Единой системы конструкторской документации</i> : справочник / С. С. Борушек [и др.]. - Москва : Издательство стандартов, 1990. - 96 с.	5

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

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии - <https://www.gost.ru/portal/gost/> , <http://protect.gost.ru/>

ООО "Дистибьютерский центр "Кодекс" Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – <http://docs.cntd.ru/>

Международная организация по стандартизации – <https://www.iso.org/ru/home.html>

Центр сертификации РФ - <https://goststandart.su>

*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	_____	Компас
	3D ASCON	
2	_____	SolidW
	orks 9	
3	_____	Window
	s 8 Professional	
4	_____	Microso
	ft 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;
- 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.

### **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.

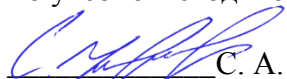
Освоение дисциплины и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства 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  
Проректор по учебно-методическому  
комплексу  С. А. Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# ОП.07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Специальность

***15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям)***

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры

Горного дела

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

Валиев Н.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 07.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Осипов П.С.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Потапов В.В. доцент, к.т.н., Гусманов Ф.Ф., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины «Технологические процессы горного производства» согласована с выпускающей кафедрой автоматике и компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой



Бочков В.С.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Технологические процессы горного производства

**Трудоемкость дисциплины:** 54 часа.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний методов разработки месторождений полезных ископаемых, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели работы горных предприятий, безопасные и комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды, получение научного и практического представления в области первичной переработки, обогащения и комплексного использования полезных ископаемых для решения практических задач горного производства.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

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

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;
- выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок, и технологию их проведения;
- рассчитывать количественные показатели запасов и потерь;
- определять тип и назначение горных выработок;
- обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения;
- выбирать системы разработки;
- анализировать различные технологии горного производства, как объектов автоматизации технологических комплексов и производств;
- производить расчёт основных параметров шахт, карьеров и технологических процессов горного производства.

*Знать:*

- горную терминологию, нормативные документы;
- классификацию месторождений полезных ископаемых;
- классификацию запасов и потерь полезных ископаемых;
- современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу;
- структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение;
- методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов;
- стадии разработки месторождений;
- процессы подземных горных работ;
- схемы вскрытия и подготовки месторождений;
- основные системы разработки запасов полезных ископаемых;
- методы определения основных параметров шахт и карьеров;
- необходимость обогащения руд;
- влияние качественных характеристик руды на качество продукции обогатительной фабрики;
- деление руд на геологические и технологические типы;
- места реализации обогатительных процессов;
- задачи, решаемые в процессе обогащения;
- свойства руд, влияющих на выбор методов обогащения

- основные обогатительные процессы.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний методов разработки месторождений полезных ископаемых, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели работы горных предприятий, безопасные и комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды, получение научного и практического представления в области первичной переработки, обогащения и комплексного использования полезных ископаемых для решения практических задач горного производства.

Задачи дисциплины:

- формирование студентами теоретических знаний в области технологии добычи твёрдых полезных ископаемых;
- формирование практических навыков при обосновании параметров и выборе оборудования технологических процессов добычи твёрдых полезных ископаемых;
- овладеть методами выбора технологического оборудования и обоснования параметров горного производства;
- формирование необходимых знаний в области выбора технологической схемы обогащения минерального сырья;
- овладение обучающимися умениями и навыками практического решения проблем совершенствования оборудования для повышения эффективности его эксплуатации;
- формирование способности системного мышления при решении задач модернизации и проектировании систем автоматизации обогатительного оборудования.

## 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).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; оценивать качество моделей элементов систем автоматизации; ; выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; производить наладку моделей элементов систем	теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления; устройство, схемные и конструктивные особенности элементов; типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; порядок разработки и оформления технической документации; организацию производственного и технологического процесса

автоматизации;
----------------

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технологические процессы горного производства» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 (проект- 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.		
<i>очная форма обучения</i>									
54	36/	18/	-	-	-	+		-	-

### 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 элементы горно-промышленного комплекса	4	2				ОК 01
2.	Технология проведения горных выработок	6	2				ОК 01
3.	Подземная разработка рудных месторождений	6	4				ОК 01
4.	Подземная разработка пластовых месторождений	6	4				ОК 01
5.	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых	6	4		-		ОК 01
6.	Основы обогащения полезных ископаемых.	8	2		-		ОК 01
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>18</b>				<b>54</b>

#### 5.2 Содержание учебной дисциплины



### **Тема 1: Основные элементы горнопромышленного комплекса**

Основные сведения о горных породах и полезных ископаемых. Формы и элементы залегания полезных ископаемых. Понятие о шахтном поле. Запасы и потери полезных ископаемых. Горное производство и горные предприятия. Горные выработки. Формы и размеры поперечного сечения

### **Тема 2: Технология проведения горных выработок**

Основы механики горных пород. Крепежные материалы и крепи горных выработок. Проведения горизонтальных горных выработок в крепких однородных породах. Проведения горизонтальных горных выработок в мягких однородных породах. Проведение горизонтальных горных выработок в неоднородных породах. Проведение наклонных горных выработок. Проходка вертикальных стволов

### **Тема 3: Подземная разработка рудных месторождений**

Технологические процессы подземной разработки рудных месторождений. Вскрытие и подготовка шахтных полей. Системы разработки рудных месторождений.

### **Тема 4: Подземная разработка пластовых месторождений**

Технологические процессы подземной разработки пластовых месторождений. Вскрытие и подготовка шахтных полей. Системы разработки пластовых месторождений.

### **Тема 5: Открытая разработка месторождений полезных ископаемых**

Технологические процессы открытых горных работ. Вскрытие карьерных полей. Системы открытой разработки месторождений.

### **Тема 6: Основы обогащения полезных ископаемых**

Основные понятия и формулы. Терминология. Гранулометрический состав полезных ископаемых. Полезные ископаемые, их классификация, вещественный состав и технологические свойства. Гранулометрический состав полезных ископаемых. Методы, процессы, операции, технологические схемы. Продукты обогащения. Технологические показатели и формулы. Дробление полезных ископаемых. Грохочение полезных ископаемых. Основные методы обогащения.

### **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 «Технологические процессы горного производства» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*.

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, защита практических работ

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	-	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	Егоров П. В. Бобер Е.А., Кузнецов Ю. Ни др. Основы горного дела: учебник для вузов. М: Изд-во Московского государственного горного университета, 2006. 408 с. Режим доступа <a href="https://e.lanbook.com/book/3210">https://e.lanbook.com/book/3210</a> .	Эл.ресурс
2	Ломоносов Г. Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во «Горная книга», 2013. 517 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/66445">https://e.lanbook.com/book/66445</a> . — Загл. с экрана	Эл.ресурс
3	Пучков Л. А., Жежелевский Ю. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Т. 1: учебник для вузов. М.: Изд-во «Горная книга», 2009. 562 с.	15
4	Пучков Л.А., Жежелевский Ю.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов. М.: Изд-во «Горная книга», 2013. Т.2. 720 с.	15
5	Комлев С.Г. Основы обогащения полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие / С. Г. Комлев; Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 154 с.	46
6	Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых [Текст]: в 3-х т. / А. А. Абрамов; Московский государственный горный университет. - Москва: Горная книга. Т. 1: Обогащительные процессы и аппараты. - 3-е изд., стер. - 2008. - 470 с: ил.	8
7	Комлев С. Г. Обогащение полезных ископаемых: методические указания по выполнению контрольных работ и варианты заданий для студентов направления 130400.65 / С. Г. Комлев, Т. Ю. Овчинникова, К. А. Водовозов; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 36 с.	27
8	Цыпин Е.Ф. Обогащение полезных ископаемых: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ / Е. Ф. Цыпин, Е. А. Бекчурина, И. Х. Хамидулин; Урал. гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2018. – 32 с.	20

## 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Дементьев И. В., Химии А. А., Осинцев В. А., Чурин А. Ю. Основы горного дела: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Горное дело». Екатеринбург. Изд. УГГУ, 2007. 300с	84
2	Агошков М. И., Борисов С. С., Боярский В. А. Разработка рудных и нерудных месторождений. М: Недра, 1983. 423 с.	29
3	Борисов С. С. Горное дело. М: Недра, 1988. 320 с.	6
4	Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых. М: Недра, 1991. 335 с.	17
5	Валиев Н.Г., Стряпунин В.В. Расчёт параметров и процессов подземных горных работ: лабораторный практикум. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. 72 с.	39
6	Задачник по подземной разработке угольных месторождений: учебное пособие для вузов / Сапицкий К. Ф., Дорохов Д. В., Зборщик М. П., Андрушко В. Ф.М.; Недра, 1981. 311 с.	27
7	Андреев Е. Е. Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению: учебник / Е. Е. Андреев, О. Н. Тихонов; Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический ун-т). - Санкт-Петербург: Изд-во С.-Петербур. гос. горн. ин-та, 2007. - 439 с.: ил.	2
8	Комлев С.Г. Технологические расчеты в обогащении полезных ископаемых. Выбор оборудования: методические указания по выполнению курсовых проектов и ВКР для студентов специальностей 210301 и 140604, ч. 2 / С. Г. Комлев; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и перераб. - Екатеринбург: УГГУ, 2012. - 64 с.	36
9	Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых: в 2-х т. / В. М. Авдохин; Московский государственный горный университет. - Москва: МГГУ. Т. 1: Обогачительные процессы. - 2-е изд., стер. - 2008. - 417 с.: ил.	10
10	Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых: в 2 томах / В. М. Авдохин. - Москва: МГГУ. Том 2: Технологии обогащения полезных ископаемых. - 2-е изд., стер. - 2008. - 310 с.: ил.	9

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

*Ресурсы сети Интернет:*

Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - <http://www.mining-enc.ru>

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:*

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 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;
- 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.

## **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 ин-

дивидуальной 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 учебно-методическому  
комплексу  С. А. Управов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ПРИБОРЫ**

Специальность

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

программа подготовки специалистов среднего звена  
на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Автор: ст.преподаватель Александрова А.В.

Одобрена на заседании кафедры  
автоматики и компьютерных  
технологий

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Бочков В. С.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 1 от 20.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета  
Горно-механического

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Технические измерения и приборы**

**Трудоемкость дисциплины:** 74 часа.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

**Цель дисциплины:** формирование у студентов прочных знаний, умений и навыков в области технических измерений для обеспечения эффективной работы в условиях промышленного производства и в сфере коммерческой деятельности. Изучение дисциплины будет залогом повышения качества всех видов работ, проводимых специалистами в области автоматизации производственных процессов.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*Общие:*

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

*Профессиональные:*

– Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. (ПК 1.4).

**Результат изучения дисциплины:**

*Практический опыт:*

– формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

*Уметь:*

– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

– определять этапы решения задачи;

– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

– составлять план действия;

– определять необходимые ресурсы;

– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

– реализовать составленный план;

– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

– определять задачи для поиска информации;

– определять необходимые источники информации;

– планировать процесс поиска;

– структурировать получаемую информацию;

– выделять наиболее значимое в перечне информации;

– оценивать практическую значимость результатов поиска;

– оформлять результаты поиска;

– организовывать работу коллектива и команды;

– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

– кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;

- использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации;
- оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР;
- читать и понимать чертежи и технологическую документацию.

*Знать:*

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности;
- служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации;
- требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;
- состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).



## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технические измерения и приборы» является формирование у студентов прочных знаний, умений и навыков в области технических измерений для обеспечения эффективной работы в условиях промышленного производства и в сфере коммерческой деятельности. Изучение дисциплины будет залогом повышения качества всех видов работ, проводимых специалистами в области автоматизации производственных процессов.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний в области технических измерений;
- формирование знаний по техническому и методическому обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по автоматизации производственных процессов;
- формирование знаний о методах и средствах технических измерений, использовании современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления технологическими процессами;
- формирование ответственного отношения к соблюдению норм и законов государства, развитие высокой культуры поведения;
- формирование активности и самостоятельности в учебно-трудовой деятельности;
- формирование интереса к специальности;
- обеспечение мероприятий по улучшению качества продукции, совершенствованию технологического, метрологического материального обеспечения ее изготовления;
- практическое освоение современных методов автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления процессом изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством.

## 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);

*профессиональных:*

- формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. (ПК 1.4).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li><li>– определять этапы решения задачи;</li><li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>– составлять план действия;</li><li>– определять необходимые ресурсы;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>– структуру плана для решения</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации;</li> <li>– оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР;</li> <li>– читать и понимать чертежи и технологическую документацию;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации;</li> <li>– требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;</li> <li>– состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</li> </ul>

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технические измерения и приборы» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 е работы (проект ы)
часы									
Общая (макси м.)	лекции, уроки/в форме практ.под готовки	практ.зан./ семинары/в форме практ.подг отовки	лабор.зан	консульт ации	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
74	36	-	36	-	2	-	+		-

### 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	Самост оятельн	Коды компетенци
---	--------------	---	-------------------	-------------------	--------------------

		<i>лекции, уроки</i>	<i>практ. занят./сем</i>	<i> лабора т.занят</i>	<i>практическ ой подготовки</i>	<i>ая работа</i>	<i>й</i>
1.	Основные понятия и определения. Методы измерения	10	-	12	20	-	ОК 01; ПК 1.4.
2.	Основы функции измерительной системы. Общие сведения о датчиках	10	-	12	20	-	ОК 01; ПК 1.4.
3.	Измерение физической величины. Методы и средства автоматического измерения основных технологических параметров	16	-	12	34	-	ОК 01; ПК 1.4.
4.	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	2	Экзамен
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>74</b>	<b>2</b>	Экзамен, контрольная работа

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Основные понятия и определения. Методы измерения**

Сущность процесса измерения. Основные предпосылки. Прямые и косвенные методы измерения. Аналоговые и цифровые методы измерения. Непрерывные и дискретные методы. Метод отклонения и дискретный метод.

### **Тема 2: Основы функции измерительной системы. Общие сведения о датчиках.**

Понятие функционального блока. Обратные реакции, возникающие между функциональными блоками. Упрощенные схемы датчиков. Общие сведения об активных и пассивных датчиках.

### **Тема 3; Измерение физической величины. Методы и средства автоматического измерения основных технологических параметров.**

Первичное преобразование измеряемой физической величины. Чувствительные элементы с механическим выходным сигналом. Чувствительные элементы с электрическим выходным сигналом. Средства автоматического измерения температуры. Контактные датчики температуры. Бесконтактные датчики температуры. Средства автоматического измерения давления. Первичные преобразователи датчиков давления. Вторичные преобразователи датчиков давления. Передача данных. Средства автоматического измерения уровня. Общие средства об автоматическом измерении уровня. Методы и средства автоматического измерения уровня жидких и сыпучих материалов в технологических процессах горного производства. Средства автоматического измерения объемного и массового расхода. Общие средства об автоматическом измерении расхода. Методы и средства автоматического измерения расхода жидких и сыпучих материалов в технологических процессах горного производства. Средства автоматического измерения концентраций. Общие средства об автоматическом измерении расхода. Методы и средства автоматического измерения расхода жидких и сыпучих материалов в технологических процессах горного производства.

### **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 «Технические измерения и приборы» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств*;

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для обучающихся специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*;

### 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	1	1	1
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	3	3	3
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	1	1	1
4	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1	1	1
	Итого:				6

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	

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	А. В. Александрова. Технические измерения и приборы. Конспект лекций. Часть 1	
2	А. В. Александрова. Технические измерения и приборы. Пособие по выполнению лабораторных работ	

### **8.2 Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Измерения в промышленности. В 3-х кн. Автор: Профос П. Издательство: Металлургия Год: 1990	Эл. ресурс
2	Х. Хашемиан. Датчики технологических процессов. Характеристики и методы повышения надежности Год: 2008	Эл. ресурс

### **8.3 Нормативные правовые акты**

1. Об обеспечении единства измерений [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;
2. О стандартизации в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;
3. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;

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

### *Ресурсы сети Интернет:*

Международная организация по стандартизации – <https://www.iso.org/ru/home.html>  
 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии - <https://www.gost.ru/portal/gost/>  
 Центр сертификации РФ - <https://goststandart.su>  
 Главный форум метрологов - <https://metrologu.ru>  
 Журнал «Измерительная техника» - <http://izmt.ru>  
 Журнал «Современные технологии автоматизации» - <https://www.cta.ru>  
 Журнал «Стандарты и качество» - <https://stk.profkiosk.ru>

### *Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «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>

## **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 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;
- 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.

## **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

Проректор по учебно-методическому  
комплексу С. А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И**  
**СЕРТИФИКАЦИЯ**

Специальность

***15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям)***

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Автор: Ситдикова С. В. – старший преподаватель.

Одобрена на заседании кафедры  
автоматики и компьютерных технологий

*(название кафедры)*

Зав. кафедрой

*(подпись)*

Бочков В. С.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 20.09.2023

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией факультета  
горно-механического

*(название факультета)*

Председатель

*(подпись)*

Осипов П. А.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 2 от 20.10.2023

*(Дата)*

Екатеринбург



## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»**

**Трудоемкость дисциплины:** 58 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**Цель дисциплины:** формирование у студентов прочных знаний, умений и навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации для обеспечения эффективной работы в условиях промышленного производства и в сфере коммерческой деятельности. Изучение дисциплины будет залогом повышения качества всех видов работ, проводимых специалистами в области автоматизации производственных процессов.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. (ОК 01);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09).

*профессиональные*

- формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации (ПК 1.4).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.

*Знать:*

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;
- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.

Разрыв страницы

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов прочных знаний, умений и навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации для обеспечения эффективной работы в условиях промышленного производства и в сфере коммерческой деятельности. Изучение дисциплины будет залогом повышения качества всех видов работ, проводимых специалистами в области автоматизации производственных процессов.

Задачи дисциплины:

*развитие* у обучаемых самостоятельного логического мышления в сфере профессиональной деятельности;

*ознакомление* обучаемых с основами метрологии, стандартизации и сертификации;

*обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по автоматизации технологических процессов и производств.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. (ОК 01);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09).

*профессиональные*

- формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации (ПК 1.4).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится</li> </ul>

	<p>контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>• определять этапы решения задачи;</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>• составлять план действия;</li> <li>• определять необходимые ресурсы;</li> <li>• владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>• реализовать составленный план;</li> <li>• оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<p>работать и жить;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>• алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>• методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>• структуру плана для решения задач;</li> <li>• порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>• анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>• определять этапы решения задачи;</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>• составлять план действия;</li> <li>• определять необходимые ресурсы;</li> <li>• владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>• реализовать составленный план;</li> <li>• оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>• основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>• алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>• методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>• структуру плана для решения задач;</li> <li>• порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.14 – Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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. подготовки	практ.зан./ семинары/в форме практ. подготовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
58	16	32	-	-	10	+			

<i>заочная форма обучения</i>									

## 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	Физические величины, методы и средства их измерений	2	6			2	ОК 01.; ОК 09.; ПК 1.4
2	Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений	2	8			2	ОК 01.; ОК 09.; ПК 1.4
3	Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ)	2				2	ОК 01.; ОК 09.; ПК 1.4
4	Стандартизация	2	6			1	ОК 01.; ОК 09.; ПК 1.4
5	Сертификация	2				1	ОК 01.; ОК 09.; ПК 1.4
6	Методы, средства и автоматизация измерений	6	12			2	ОК 01.; ОК 09.; ПК 1.4
7	Подготовка к зачету						Зачет
8	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>32</b>			<b>10</b>	Зачет

### 5.2 Содержание учебной дисциплины

#### **Тема 1: Метрология. Физические величины, методы и средства их измерений**

Физические величины и шкалы измерений. Международная система единиц SI. Виды и методы измерений. Общие сведения о средствах измерений (СИ).

#### **Тема 2: Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений**

Погрешности измерений, их классификация. Обработка результатов однократных измерений. Обработка результатов многократных измерений. Выбор средств измерений по точности.

#### **Тема 3: Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ)**

Организационные основы ОЕИ. Научно-методические и правовые основы ОЕИ. Технические основы ОЕИ. Государственный метрологический контроль и надзор.

#### **Тема 4: Стандартизация**

Стандартизация в Российской Федерации. Основные принципы и теоретическая база стандартизации. Методы стандартизации. Международная и межгосударственная стандартизация.

#### **Тема 5: Сертификация**

Правовые основы сертификации. Системы и схемы сертификации. Этапы сертификации. Органы по сертификации и их аккредитация.

#### **Тема 6: Методы, средства и автоматизация измерений**

Электрический сигнал и его формы. Методы и средства измерений неэлектрических величин. Цифровые измерительные приборы (ЦИП). Информационно-измерительные системы (ИИС) и информационно-вычислительные комплексы (ИВК).

### **5.3 Содержание практических занятий**

#### **Тема 1: Метрология. Физические величины, методы и средства их измерений**

Форма проведения занятия – *практическая работа*.

Тема: «Единицы системы SI».

#### **Тема 2: Метрология. Физические величины, методы и средства их измерений**

Форма проведения занятия – *практическая работа*.

Тема: «Метрологические характеристики средств измерений».

#### **Тема 3: Метрология. Физические величины, методы и средства их измерений**

Форма проведения занятия – *практическая работа*.

Тема: «Классы точности средств измерения».

#### **Тема 4: Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений**

Форма проведения занятия – *практическая работа*.

Тема: «Погрешности измерений и средств измерений».

#### **Тема 5: Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений**

Форма проведения занятия – *практическая работа*.

Тема: «Однородные измерения и их обработка».

#### **Тема 6: Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений**

Форма проведения занятия – *практическая работа*.

Тема: «Поверка термомпар».

#### **Тема 7: Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений**

Форма проведения занятия – *практическая работа*.

Тема: «Поверка термосопротивления».

#### **Тема 8: Стандартизация**

Форма проведения занятия – *практическая работа*.

Тема: «Общие требования к текстовым документам».

#### **Тема 9: Стандартизация**

Форма проведения занятия – *практическая работа*.

Тема: «Схемы алгоритмов, программ и данных».

#### **Тема 10: Стандартизация**

Форма проведения занятия – *практическая работа*.  
Тема: «Обозначения условные графические в схемах».

**Тема 11: Методы, средства и автоматизация измерений**  
Форма проведения занятия – *практическая работа*.  
Тема: «Степень защиты IP».

**Тема 12: Методы, средства и автоматизация измерений**  
Форма проведения занятия – *практическая работа*.  
Тема: «Взрывозащита и маркировка средств измерений».

**Тема 13: Методы, средства и автоматизация измерений**  
Форма проведения занятия – *практическая работа*.  
Тема: «Измерение геометрических величин».

**Тема 14: Методы, средства и автоматизация измерений**  
Форма проведения занятия – *практическая работа*.  
Тема: «Измерение неэлектрических величин».

**Тема 15: Методы, средства и автоматизация измерений**  
Форма проведения занятия – *практическая работа*.  
Тема: «Измерение электрических величин».

**Тема 16: Методы, средства и автоматизация измерений**  
Форма проведения занятия – *практическая работа*.  
Тема: «Работа с осциллографом».

### 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 специальности 15.02.14 – Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств*.

### Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 10 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	$0,2 \times 16 = 3,2$	3,2
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины	1 тема	1,0-8,0	$1,1 \times 6 \approx 6,8$	6,8
	Итого:				10

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.

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	Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: сборник тестовых вопросов и заданий для студентов направления 220700 / С. В. Ситдикова ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2014. - 87 с.	10
2	Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: конспект лекций для студентов направления 15.03.04 / С. В. Ситдикова ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2015. - 214 с.	40
3	Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для студентов высших учебных заведений / Ю. В. Димов. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2010. - 464 с	12

### 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и сертификация : учебник / И. М. Лифиц. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт-Издат, 2007. - 350 с	16
2	Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. - 2-е изд., доп. - Москва : Высшая школа, 2006. - 800 с	10
3	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для бакалавров / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - Москва : Юрайт, 2012. - 820 с.	12

### **8.3 Справочно-библиографические и периодические издания**

1. Журнал «Мир измерений»
2. Онлайн-журнал «Контрольно-измерительные приборы и системы»  
<https://www.kipis.ru>
3. Онлайн-журнал «Измерительная техника» <https://www.izmt.ru>

### **8.4 Нормативные правовые акты**

1. Об обеспечении единства измерений [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;
2. О стандартизации в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;
3. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;

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

Международная организация по стандартизации – <https://www.iso.org/ru/home.html>  
 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии - <https://www.gost.ru/portal/gost/>  
 Центр сертификации РФ - <https://goststandart.su>  
 Главный форум метрологов - <https://metrologu.ru>  
 Журнал «Измерительная техника» - <http://izmt.ru>  
 Журнал «Современные технологии автоматизации» - <https://www.cta.ru>  
 Журнал «Стандарты и качество» - <https://stk.profkiosk.ru>

### ***Информационные справочные системы***

ИПС «КонсультантПлюс»

### ***Базы данных***

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

## **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 2019

## **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. 1217

## **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  
Проректор по учебно-методическому  
комплексу С. А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность

***15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических про-  
цессов и производств (по отраслям)***

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры  
Антикризисного управления и оценочной  
деятельности

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Мальцев Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 04.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
Горно-механического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Тараненко Н.А., ст. преподаватель

**Рабочая программа дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» согласована с выпускающей кафедрой автоматизации и компьютерных технологий**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

В.С. Бочков  
*Ф. И.О.*

## **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:**

*общие*

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

ОК 06. 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.

**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:

*общих*

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

ОК 06. 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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06	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 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
72	36	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		Консультации	Самостоятельная работа	Коды компетенций и личностных результатов
		лекции	практ. занят./сем			
1.	Основы права	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
2.	Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
3.	Конституция — основной закон государства. Права и свободы человека и гражданина в РФ	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
4.	Правовое регулирование предпринимательской деятельности в РФ. Предпринимательские правоотношения.	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
5.	Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
6.	Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
7.	Гражданско-правовой договор: понятие, содержание, порядок заключения. От-	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06

	дельные виды гражданских договоров.					
8.	Защита прав субъектов предпринимательской деятельности	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
9.	Трудовое право, как отрасль права. Трудовое правоотношение	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
10.	Трудовой договор	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
11.	Рабочее время и время отдыха	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
12.	Заработная плата	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
13.	Трудовая дисциплина	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
14.	Материальная ответственность сторон трудового договора	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
15.	Трудовые споры	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
16.	Нормы административного права. Административно-правовые отношения	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
17.	Административная ответственность	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
18.	Производство по делам об административных правонарушениях	2	2	-	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			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: «Правоотноше-



ния. 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. Обычаи 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. Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности.**

Индивидуальные предприниматели как субъекты коммерческой деятельности (общая характеристика). Категории лиц, не имеющих права заниматься предпринимательской деятельностью. Условия и порядок государственной регистрации физических лиц в качестве индивидуальных предпринимателей. Несостоятельность (банкротство) индивидуальных предпринимателей.

Практические занятия: Решение задач по теме «Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности.».

### **Тема 7. 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 8. 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 9. 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 10. 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 11. 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 12. 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 13. 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 14. 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 ответ-

ственности работника. Основание и условия привлечения работника к материальной ответственности. Обстоятельства, исключющие 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 15. 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 16. 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 17. Административная ответственность**

Понятие административной ответственности и административного правонарушения. Понятие и виды административных наказаний. Назначение административного наказания.

Практические занятия: Решение задач по теме «Административная ответственность».

#### **Тема 18. Производство по делам об административных правонарушениях.**

Понятие и задачи производства по делам об административных правонарушениях. Принципы производства по делам об административных правонарушениях. Обстоятельства, исключющие производство по делу об административном правонарушении. Участники производства по делам об административных правонарушениях. Предмет доказывания. Доказательства. Оценка доказательств.

Практические занятия: Решение задач по теме «Производство по делам об административных правонарушениях».

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 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»*

### **Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)**

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 36 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, 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, 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	Кухаренко Т.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ Кухаренко Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2021.— 199 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/102330.html">http://www.iprbookshop.ru/102330.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
2	Смоленский М.Б. Основы права [Электронный ресурс]/ Смоленский М.Б.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.— 415 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58976.html">http://www.iprbookshop.ru/58976.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
3	Можаев Е.Е. Правовые основы профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Можаев Е.Е., Мельникова Л.Б.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011.— 84 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20663.html">http://www.iprbookshop.ru/20663.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

### 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Интернет ресурс. «Электронная библиотека. Право России» <a href="http://www.allpravo.ru/library/">http://www.allpravo.ru/library/</a>	Эл. ресурс
2	Интернет ресурс. Справочная система «Консультант-плюс. <a href="http://www.cons-plus.ru">http://www.cons-plus.ru</a>	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 2022 год. - Москва: Издательство «Э», 2022. - 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.

## **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

Директор по учебно-методическому комплексу  
С.А. Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.11 ОХРАНА ТРУДА

Специальность

***15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)***

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

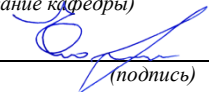
год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры

Безопасности горного производства

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Елохин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 20.09.2023

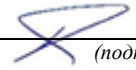
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

горно-механического факультета

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Осипов П. А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

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

**Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» согласована с выпускающей кафедрой АКТ**

Заведующий кафедрой



подпись

Бочков В. С.

*И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Охрана труда»

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 102 часа.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** формирование практического представления об основах обеспечения безопасности труда, снижения производственного травматизма и профзаболеваний на предприятии.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие:*

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; (ОК 01);
- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;
- осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению охраны труда и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и контролировать их соблюдение;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- проводить специальную оценку условий труда, оценку травмобезопасности, проведение производственного контроля.

*Знать:*

- законодательство в области охраны труда;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила охраны труда, промышленной санитарии;
- меры предупреждения пожаров и взрывов, действие токсичных веществ на организм человека;
- права и обязанности работников в области охраны труда.

### 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Охрана труда» является выработка идеологии безопасности, формирование безопасного мышления и поведения.

*Задачи* дисциплины:

- умение ориентироваться в специальной и нормативно-правовой литературе;
- приобретение навыков для разработки мероприятий по улучшению безопасных и здоровых условий труда;

- совершенствование системы управления безопасностью труда.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*общие:*

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

- 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 01 ОК 07	<p>проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;</p> <p>осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению охраны труда и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и контролировать их соблюдение;</p> <p>вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</p> <p>проводить специальную оценку условий труда, оценку травмобезопасности, проведение производственного контроля.</p>	<p>законодательство в области охраны труда; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила охраны труда, промышленной санитарии;</p> <p>меры предупреждения пожаров и взрывов, действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>права и обязанности работников в области охраны труда.</p>

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Охрана труда» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 работы (проекты)
часы									
Общая (максим.)	лекции, уроки	практ.зан./ семинары	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									

102	48	32	-	6	10	-	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. знят./сем	лаборат.занят			
1.	Государственное управление охраной труда	5	-	-	-	-	ОК 01 ОК 07
2.	Организация охраны труда на производстве	5	8	-	-	1	
3.	Принципы и методы управления безопасностью	5	8	-	-	-	
4.	Социальное партнёрство в сфере труда	5	-	-	-	1	
5.	Законодательство в области охраны труда	5	8	-	-	1	
6.	Производственный травматизм и профзаболевания	5	8	-	-	-	
7.	Социальная защита работников	6	-	-	-	-	
8.	Надзор и контроль за состоянием охраны труда	6	-	-	-	1	
9.	Ответственность за нарушение требований охраны труда	6	-	-	-	-	
10.	Подготовка к экзамену					6	
<b>ИТОГО</b>		<b>48</b>	<b>32</b>			<b>10</b>	

### 5.2 Содержание учебной дисциплины

#### **Тема 1: Государственное управление охраной труда.**

Органы государственного управления охраной труда, их компетенция и полномочия. Структура управления охраной труда.

#### **Тема 2: Организация охраны труда на производстве.**

Служба охраны труда предприятия. Комитеты (комиссии) по охране труда. Задачи управления охраной труда. Инструктажи по охране труда. Обучение руководителей и специалистов по охране труда. Функции управления труда. Информация в управлении охраной труда.

#### **Тема 3: Принципы и методы управления безопасностью.**

Принципы обеспечения безопасности. Методы обеспечения безопасности. Средства обеспечения безопасности.

#### **Тема 4: Социальное партнёрство в сфере труда.**

Принципы социального партнерства. Уровни социального партнерства. Формы социального партнерства. Коллективные переговоры. Коллективный договор.

### **Тема 5: Законодательство в области охраны труда.**

Законодательная и нормативная база РФ об охране труда. Нормативно правовые акты в области охраны труда. Рабочее время. Время отдыха. Особенности регулирования труда женщин и работников в возрасте до восемнадцати лет. Обязанности работодателя в области охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда.

### **Тема 6: Производственный травматизм и профзаболевания.**

Расследование и учет несчастных случаев. Расследование и учет хронических профессиональных заболеваний и отравлений.

### **Тема 7: Социальная защита работников.**

Медицинские осмотры. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Выдача молока и лечебно-профилактического питания. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание. Льготы и компенсации за вредные и опасные условия труда. Дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день. Сокращенная продолжительность рабочего времени. Дополнительный отпуск. Льготная пенсия. Дополнительное лечебно-профилактическое обслуживание. Дополнительная заработная плата. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

### **Тема 8: Надзор и контроль за состоянием охраны труда.**

Государственный надзор. Ведомственный контроль. Общественный контроль.

### **Тема 9: Ответственность за нарушение требований охраны труда.**

Дисциплинарная ответственность. Административная ответственность Уголовная ответственность.

## **5.3 Содержание практических занятий**

### **Тема 2. Изучение правил проведения инструктажей по безопасности труда**

Форма проведения занятия – практическое занятие.

*Основные вопросы/задания:*

1. Общие сведения об обучении и проверке знаний по охране труда.
2. Обучение и проверке знаний по охране труда на предприятии.
3. Виды инструктажей
4. Порядок проведения проверки знаний.

### **Тема 3. Изучение средств коллективной и индивидуальной защиты от опасностей на предприятиях автомобильного транспорта.**

Форма проведения занятия – практическое занятие.

*Основные вопросы/задания:*

1. Общая характеристика средств защиты работающих.
2. Изучение средств индивидуальной защиты.
3. Изучение средств коллективной защиты.

### **Тема 5. Изучение основополагающих правовых документов по вопросам охраны труда.**

Форма проведения занятия - практическое занятие.

*Основные вопросы/задания:*

1. Знакомство с Конституцией РФ и Трудовым кодексом РФ.
2. Изучение раздела IV ТК РФ «Рабочее время».
3. . Изучение раздела V ТК РФ «Время отдыха».
4. Изучение особой охраны труда женщин и несовершеннолетних.
5. Знакомство с системой стандартов безопасности труда (ССБТ).

### **Тема 6. Изучение порядка проведения расследования несчастного случая**

Форма проведения занятия - практическое занятие.

Основные вопросы/задания:

1. Изучение материала о порядке проведения расследования несчастного случая.

### 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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*.

### Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 10 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 48= 4,8	4,8
2	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 x 10,4=5,2	5,2
	Итого:				10

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

## 7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 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 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	Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44879-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/248966">https://e.lanbook.com/book/248966</a>	Эл. ресурс
2	Кривова, М. А. Охрана труда : учебное наглядное пособие для СПО / М. А. Кривова, Д. А. Мельникова, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-1397-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116280.html">https://www.iprbookshop.ru/116280.html</a>	Эл. ресурс
3	Бухтояров, В. Ф. Охрана труда при эксплуатации электроустановок : учебное пособие / В. Ф. Бухтояров. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 270 с. — ISBN 978-5-4497-1768-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/124637.html">https://www.iprbookshop.ru/124637.html</a>	Эл. ресурс
4	Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-9729-0834-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/123855.html">https://www.iprbookshop.ru/123855.html</a>	Эл. ресурс

### 8.2 Справочно-библиографические и периодические издания

1. Безопасность труда в промышленности: научно-производственный журнал/ Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). - М.: НТЦ Промышленная безопасность,1932. Выходит ежемесячно.

### 8.3 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
3. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
5. Федеральный закон от 16.07.1999 №165-ФЗ "Об основах обязательного социального страхования".
6. Федеральный закон от 24.07.1998 №125-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний".



7. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

8. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195-ФЗ.

9. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ.

10. Приказ Минтруда России N 988н, Минздрава России №1420н от 31.12.2020 "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".

11. Приказ Минздрава России от 28.01.2021 №29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры".

12. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 24.02.2005 №160 "Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве".

13. Приказ Минтруда России от 14.07.2021 №467н "Об утверждении Правил финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами".

## **9 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: <http://www.ffoms.ru>

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

«Блог инженера по охране труда» - <https://блог-инженера.рф>

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ "ОХРАНА ТРУДА В РОССИИ" - <https://ohranatruda.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 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 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
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

## **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;
- учебная аудитория средств индивидуальной защиты.
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- 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 ин-

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 доведения 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 учебно-методическому  
комплексу \_\_\_\_\_ С. А. Уповор

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность

***15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)***

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

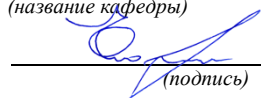
год набора: 2024

Одобрена на заседании кафедры

Безопасности горного производства

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Елохин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 20.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

горно-механического факультета

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Осипов П. А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

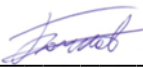
(Дата)

Екатеринбург

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

**Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» согласована с выпускающей кафедрой АКТ**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

*подпись*

Бочков В. С.  
*И.О. Фамилия*

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

**Трудоемкость дисциплины:** 72 часа.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**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:*

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

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

**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:

*Общие:*

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

- 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 01 ОК 07	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p>	<p>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;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p>

	<p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>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.</p>
--	---	---

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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.подготовки	практ.зан./семинары/в форме практ.подготовки	лабор.зан	консультации	СР	зачет	экза.		
<i>очная форма обучения</i>									
72	24	48	-	-	-	+	-	-	-

### 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	Генетическая природа человека и физиология жизнедеятельности.	0,2	4	-	-	-	ОК 01 ОК 07
2	Комфортные условия жизнедеятельности.	0,2	4	-	-	-	
3	Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и	0,2	4	-	-	-	



	общества.						
4	Организационные основы по защите населения от ЧС мирного и военного времени.	0,2	4	-	-	-	
5	Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера.	0,4	4	-	-	-	
6	Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени.	0,2	4	-	-	-	
7	Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС.	0,2	2	-	-	-	
8	Правовые, нормативные и организационные основы обеспечения БЖ.	0,2	-	-	-	-	
9	Ответственность должностных лиц за соблюдением норми правил БЖ.	0,2	-	-	-	-	
10	Основы военной службы	22	22	-	-	-	
	<b>ИТОГО</b>	<b>24</b>	<b>48</b>				<b>зачет</b>

## 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 ликви-

дации 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 зонах ЧС. (АС-ДНР). 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 часовой. 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 закалывания организма для здоровья человека.

Форма проведения занятия - практическое занятие.

*Основные вопросы:*

1. Изучить и законспектировать способов закалывания 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 ползанием.
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	Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-0440-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/124636.html">https://www.iprbookshop.ru/124636.html</a>	Эл. Ресурс
2	Ветошкин, А. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-9729-0991-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/124002.html">https://www.iprbookshop.ru/124002.html</a>	Эл. Ресурс
3	Безопасность жизнедеятельности: чрезвычайные ситуации техногенного характера : учебное пособие / составители С. Д. Саможапова, О. Д. Багинова. — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.П. Филиппова, 2022. — 100 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/125201.html">https://www.iprbookshop.ru/125201.html</a>	Эл. Ресурс
4	Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учебное пособие / А. М. Михаилиди. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 135 с. — ISBN 978-5-4497-0805-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100493.html">https://www.iprbookshop.ru/100493.html</a>	Эл. Ресурс
5	Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций : учебное пособие для СПО / В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Саратов : Профобразование, 2020. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0820-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93574.html">https://www.iprbookshop.ru/93574.html</a> (дата обращения: 02.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/93574">https://doi.org/10.23682/93574</a>	Эл. Ресурс

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100492.html">https://www.iprbookshop.ru/100492.html</a>	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. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
3. О прожиточном минимуме в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 окт. 1997 г. № 134-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. О противодействии терроризму [Электронный ресурс]: федеральный закон от 06 марта 2006 г. № 35-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
5. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
6. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

## 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: <http://www.ffoms.ru>  
Фонд социального страхования Российской Федерации: <http://www.fss.ru>  
ИПС «КонсультантПлюс»

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

*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/семинарским/, 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 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

## **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.

## **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 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 учебно-методическому  
комплексу  С. А. Упров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# ОП.13 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Специальность

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

программа подготовки специалистов среднего звена  
на базе среднего общего образования

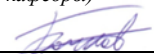
год набора: 2024

Автор: Матвеев В.В. – доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Автоматики и компьютерных  
технологий

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Бочков В. С.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 20.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета  
Горно-механического

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления».**

**Трудоемкость дисциплины:** 126 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов прочных знаний об общих принципах построения и законах функционирования автоматических систем управления; об основных методах анализа и синтеза непрерывных линейных систем автоматического управления при детерминированных и случайных внешних воздействиях; об основных методах анализа нелинейных и импульсных систем автоматического управления.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

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

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации (КИПиА) под задачи производства и аргументировать свой выбор;
- регулировать параметры технологического процесса по показаниям КИПиА вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации;
- контролировать значения технологических параметров с помощью КИПиА и оценивать достоверность информации.

*Знать:*

- классификацию, виды, назначение и основные характеристики основных элементов автоматики;
- общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);
- виды и структуры автоматизированной системы управления различных уровней;
- принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования;

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- основы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;
- основные подходы к автоматизации технологических процессов основных и вспомогательных объектов;
- систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве;
- состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов.

### **1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов прочных знаний об общих принципах построения и законах функционирования автоматических систем управления; об основных методах анализа и синтеза непрерывных линейных систем автоматического управления при детерминированных и случайных внешних воздействиях; об основных методах анализа нелинейных и импульсных систем автоматического управления.

Задачи дисциплины:

*в области проектно-конструкторской деятельности:*

- участие в разработке обобщённых вариантов решения проблем, анализ вариантов и выбор оптимального, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределённости, планирование реализации проектов;

*в области производственно-технологической деятельности:*

- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- участие в разработке мероприятий по автоматизации действующих и созданию автоматизированных и автоматических технологий, их внедрению в производство;
- участие в разработке средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, испытаний, программных продуктов заданного качества.

## 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).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Оценивать результат и последствия своих действий.	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 01	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели.	Теоретических основ моделирования; методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем.
ОК 01	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводить оценку функциональности компонентов.	Функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла.

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления**» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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.	Лабор.зан	Консультации	СР	Диф.зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
126	112	3	3		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	практ. занятия	лаборат. занятия			
1.	Тема 1. Вводные сведения и системах управления						
2.	Тема 2. Методы математического описания линейных элементов и систем управления						ОК 01
3.	Тема 3. Характеристики типовых динамических звеньев линейных систем управления						ОК 01
4.	Тема 4. Передаточные функции и характеристики точности системы управления (СУ)						ОК 01
5.	Тема 5 анализ устойчивости линейных систем управления						ОК 01
6.	Тема 6. Оценка качества управления						
7.	Тема 7. Методы синтеза линейных систем управления						ОК 01
8.	Тема 8. Анализ и синтез линейных систем управления при случайных воздействиях						ОК 01
9.	Тема 9. Основы анализа дискретных систем управления						ОК 01
10.	Тема 10. Характеристики и основные методы анализа нелинейных систем управления						ОК 01
11.	Тема 11. Принципы построения оптимальных и адаптивных систем управления						ОК 01
12.	Тема 12. Основы FUZZY-управления						ОК 01
	<b>ИТОГО</b>	<b>112</b>			<b>6</b>	<b>8</b>	

### 5.2 Содержание учебной дисциплины

#### **Тема 1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Основные понятия, определения и термины теории управления. Функциональная и алгоритмическая структуры системы управления (СУ). Принципы построения и классификация СУ.

#### **Тема 2. МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Общие понятия о передаточных свойствах элементов и систем. Временные характеристики сигналов и типовых воздействий. Статические характеристики элементов. Линейные дифференциальные уравнения как динамические характеристики. Временные (переходные) характеристики. Операторный

метод и передаточная функция. Частотные характеристики. Статические и динамические характеристики типовых соединений элементов. Элементарные операции машинного математического моделирования.

### **Тема 3. ХАРАКТЕРИСТИКИ И МОДЕЛИ ТИПОВЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ ЗВЕНЬЕВ ЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Классификация звеньев. Безынерционное звено. Инерционное звено первого порядка. Инерционные звенья второго порядка. Интегрирующие звенья. Дифференцирующие звенья. Звено запаздывания.

### **Тема 4. ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЧНОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ (СУ)**

Правила преобразования алгоритмических структур. Примеры составления передаточных функций и уравнений динамики СУ. Передаточные функции типовой одноконтурной СУ. Точность статических и астатических СУ при типовых воздействиях.

### **Тема 5. АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Понятие, виды и общее условие устойчивости. Алгебраический критерий устойчивости. Критерий Михайлова. Критерий Найквиста. Построение областей устойчивости. Влияние структуры и передаточного коэффициента СУ на устойчивость.

### **Тема 6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ**

Понятие и основные показатели качества. Приближенная оценка качества по частотным характеристикам. Интегральные показатели качества. Оценка чувствительности СУ. Оценка управляемости и наблюдаемости многомерного ОУ. Общие сведения о методах расчета переходных процессов на ЭВМ.

### **Тема 7. МЕТОДЫ СИНТЕЗА ЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.**

Общие сведения о синтезе СУ. Основные принципы синтеза алгоритмической структуры одноконтурной СУ. Синтез СУ с желаемыми динамическими свойствами. Стабилизация и коррекция частотных свойств СУ. Улучшение качества систем при помощи дополнительных каналов управления. Оптимизация и выбор настроечных параметров СУ.

### **Тема 8. АНАЛИЗ И СИНТЕЗ ЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРИ СЛУЧАЙНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Общие сведения о статистическом подходе к расчету СУ. Характеристики случайных сигналов. Типичные случайные сигналы. Преобразование случайного сигнала линейным динамическим звеном. Вычисление и минимизация дисперсии сигнала ошибки управления. Определение оптимальной передаточной функции СУ (задача Винера). Оптимальная фильтрация векторных случайных сигналов (фильтр Калмана). Оптимальное оценивание состояния многомерного ОУ

### **Тема 9. ОСНОВЫ АНАЛИЗА ДИСКРЕТНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Общие сведения о дискретных СУ. Функциональная и алгоритмическая структуры амплитудно-импульсной СУ. Математическое описание амплитудно-импульсной СУ. Основное условие и критерии устойчивости импульсных СУ. Оценка качества импульсных СУ. Структура и характеристики цифровой СУ.

### **Тема 10. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА НЕЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Особенности нелинейных СУ. Типовые нелинейные элементы СУ. Метод фазовых траекторий. Метод гармонической линеаризации. Оценка абсолютной устойчивости с помощью критерия Попова. Основные сведения о вибрационной и статистической линеаризации.

### **Тема 11. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ И АДАПТИВНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Общая характеристика и классификация задач оптимального управления. Принцип максимума и метод динамического программирования. Системы, оптимальные по быстродействию. Системы, оптимальные по квадратичным критериям. Адаптивные системы управления.

### **Тема 12. ОСНОВЫ FAZZY-УПРАВЛЕНИЯ**

Общие сведения о fuzzy-управлении. Основные понятия и операции fuzzy-логики. Структура и принцип действия fuzzy-управления. Примеры систем fuzzy-управления.

## **5.3 Содержание практических занятий**

### **Практическая работа 1 «Статические характеристики элементов и систем автоматического управления»**

Форма проведения занятий – *лабораторная работа в ауд. 1333*

**Практическая работа 2 «Моделирование типовых динамических звеньев».**

Форма проведения занятий - *решение задач с использованием персонального компьютера.*

**Практическая работа 3 «Моделирование типовых нелинейностей систем управления»**

Форма проведения занятий - *решение задач с использованием персонального компьютера.*

**Консультации**

Формы проведения консультаций: 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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)*.

### Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов по очной формы обучения составляет 126 часов.

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*: 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	Лукас В.А. Теория управления техническими системами (Текст): учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2005. – 677 с.	63
2	Лукас В.А., Барановский В.П. Теория автоматического управления. Часть 1. Математическое описание, анализ устойчивости и качества линейных непрерывных систем управления: курс лекций (Текст). Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2007. – 226 с.	48
3	Барановский В.П. Теория автоматического управления: сборник тестовых заданий и вопросов (Текст). Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. – 124 с.	50

### 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Барановский В.П. Теория автоматического управления: учебное пособие по курсовому проектированию. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. – 112 с.	50
2	Барановский В.П. Теория автоматического управления: лабораторный практикум. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010. – 128 с.	78
3	Барановский В.П. Теория автоматического управления: сборник контрольных работ. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014. – 74 с.	49
4	Барановский В.П. Теория автоматического управления: задания, методические указания по выполнению и оформлению расчетной работы. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. – 40 с.	49
5	Барановский В.П. Теория автоматического управления: Положение и комплект учебно-методических материалов по самостоятельной работе студентов очной формы обучения. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. – 54 с.	30
6	Барановский В.П. Теория автоматического управления: методические указания по самостоятельной работе студентов заочной формы обучения. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. – 58 с.	32

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

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «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>

## 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.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

MathCAD

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Office Standard 2013

Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional

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:

- 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.

## **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**

Проректор по учебно-методическому  
комплексу \_\_\_\_\_ С. А. Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.14 СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Специальность

#### ***15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)***

программа подготовки специалистов среднего звена  
на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Автор: Лядский В.Л., доцент, к.т.н.

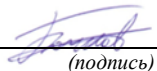
Одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных  
технологий

\_\_\_\_\_

(название кафедры)

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

  
(подпись)

Бочков В. С.

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 20.09.2023

\_\_\_\_\_

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Горно-механического

\_\_\_\_\_

(название факультета)

Председатель \_\_\_\_\_

  
(подпись)

Осипов П.А.

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

\_\_\_\_\_

(Дата)

Екатеринбург

## Аннотация рабочей программы дисциплины Средства автоматизации и управления

**Трудоемкость дисциплины:** 141 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель дисциплины:** формирование практического представления об основных технических средствах АСУ ТП, их назначении, типизации и классификации; основных конструктивных принципах построения, принципах действия, условиях применения технических средств каждой функциональной группы; современной элементной базе САУ; методах расчета параметров отдельных элементов; преимуществах и недостатках конкретных устройств; методах проверки работоспособности в промышленных условиях; об основных методах анализа непрерывных линейных систем автоматического управления при детерминированных внешних воздействиях.

**Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины:**

*общие*

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

**Результат освоения дисциплины:**

*Иметь практический опыт:*

- использования оборудования, его подключения, интерфейсы связи;
- знать техническое оснащение систем автоматизации, элементную базу;
- работы с оборудованием и технической документацией;

*Уметь:*

- выбирать необходимое оборудование и внедрять его;
- участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем;
- выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

*Знать:*

- распространенные линейки оборудования;
- типовые схемы подключения;

### 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов прочных знаний об основных технических средствах АСУ ТП, их назначении, типизации и классификации; основных конструктивных принципах построения, принципах действия, условиях применения технических средств каждой функциональной группы; современной элементной базе САУ; методах расчета параметров отдельных элементов; преимуществах и недостатках конкретных устройств; методах проверки работоспособности в промышленных условиях; об основных методах анализа непрерывных линейных систем автоматического управления при детерминированных внешних воздействиях.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование знаний в области построения систем автоматизации и управления;
- формирование знаний в области сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования систем автоматизации и управления;

- формирование знаний в области идентификации технологических процессов и производств с использованием современных средств;
- формирование знаний в области накопления научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области использования средств автоматизации и управления в горной промышленности.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), в том числе следующими компетенциями:

*общими*

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

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируется практический опыт

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОК-01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	знать	новое технологическое оборудование	
	уметь	внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	
	владеть	навыками внедрения и освоения нового технологического оборудования	
ОК-01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	знать	-	
	уметь	оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	
	владеть	навыками оформления и представления результатов выполненной работы	
ОК-01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	знать	принципы разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	
	уметь	участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	

	владеть	навыками участия в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	
ОК-01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	знать	современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	
	уметь	выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	
	владеть	навыками выполнения работ по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Средства автоматизации и управления» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.14 – Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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

Всего часов - 141 час.

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося - 132 час.

на самостоятельную работу - 3 час.;

на ПАТТ– 6 час.

Код формируемых компетенций	Наименование разделов дисциплины	Всего часов	Объем времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики		
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа		Учебная	Производственная	
			Лекции	Практ.занят./лаборат. работы	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОК 01	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	67	66	-	-	-	1	-	-	-	-

	выполнения задач профессиональной деятельности.									
ОК 01	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	74	66	6	-	-	2	-	-	-
	Учебная практика 1 ч.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности) ч.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего	141	132	6	-	-	3	-	-	-

Код формируемых компетенций	Наименование разделов дисциплины	Всего часов	Объём времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики		
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа		Учебная	Производственная	
			Лекции	Практ.занят./лаборат. работы	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОК 01	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.										
ОК 01	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.										
	Всего										

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

№	Раздел дисциплины, темы междисциплинарных курсов	Виды и содержание учебных занятий	Объём, час.	
			Очная форма	Заочная форма
			141	



1	Тема 1: Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Основные понятия и определения САиУ.	Лекция	6	
		Практическое занятие/лабораторное занятие/семинар	4	
		Самостоятельная работа:	2	
2	Тема 2: Принципы построения систем автоматического управления.	Лекция	4	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	4	
		Самостоятельная работа	2	
3	Тема 3: Классическая замкнутая система автоматического управления.	Лекция	4	
4	Тема 4: Типовые технические, программные и программно-технические средства автоматизации: классификация, назначение, основные характеристики.	Лекция	8	
5	Тема 5: Общие сведения о технических средствах автоматизации. Классификация систем автоматизации.	Лекция	4	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	8	
		Самостоятельная работа	1	
6	Тема 6: Классификация и общая характеристика средств получения информации.	Лекция	6	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	6	
7	Тема 7: Средства передачи информации. Линии связи. Преобразователи информации.	Лекция	5	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	6	
8	Тема 8: Классификация средств измерения и представления информации.	Лекция	4	
9	Тема 9: Современные аналоговые и цифровые вторичные приборы.	Лекция	6	
10	Тема 10: Классификация и общая характеристика средств управления.	Лекция	4	

11	Тема 11: Системы автоматического регулирования (САР) Автоматические регуляторы. Определение. Классификация. Конструкция. Принципы действия. Методы программирования. Определение оптимальных параметров настройки промышленных регуляторов	Лекция	8	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	12	
		Самостоятельная работа	6	
12	Тема 12: Исполнительные механизмы. Определение. Классификация. Конструкция. Принципы действия.	Лекция	4	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	6	
13	Тема 13: Диагностика автоматизированных систем. Методы диагностирования автоматизированных систем Самодиагностика и автонастройка.. Алгоритмы диагностирования. Виды технической диагностики. Диагностика как средство повышения надёжности автоматизированных систем на стадии эксплуатации	Лекция	6	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	6	
		Самостоятельная работа	4	
	ПАТт		141	
	Итого		141	

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины кафедрой подготовлены **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.14** Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Для выполнения контрольной работы обучающимися кафедрой подготовлены **Методические рекомендации и задания к контрольной работе для обучающихся специальности 15.02.14** Оснащение средствами автоматизации технологических.

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

#### **Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)**

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 3 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	$0,2 \times 13 = 2,6$	1
2	Самостоятельное изучение тем курсов	1 тема	1,0-8,0	$3,0 \times 0 = 0$	
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	$0,3 \times 10 = 3$	1
	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$0,3 \times 7 = 2,1$	
	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	$0,3 \times 13 = 3,9$	4
	Итого:				3

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*: 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

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».

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

### 8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Шевцова, Т. Г. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Г. Шевцова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 82 с. — 978-5-89289-817-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61275.html">http://www.iprbookshop.ru/61275.html</a> .	Эл. ресурс
2	Аносов, В. Н. Элементы автоматики и построение систем управления технологическими процессами на их основе [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. Н. Аносов, В. М. Кавешников, В. А. Гуревич. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 142 с. — 978-5-7782-1389-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45458.html">http://www.iprbookshop.ru/45458.html</a>	Эл. ресурс
3	Беляев, П. С. Системы управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов 3 и 4 курсов направлений подготовки 151000, 222900, 240100, 240700, 241000, 261700 / П. С. Беляев, А. А. Букин. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 156 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64575.html">http://www.iprbookshop.ru/64575.html</a> .	Эл. ресурс
	Балюбаш, В. А. Автоматизированные системы управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Балюбаш, В. А. Добряков, В. В. Назарова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2012. — 26 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/65758.html">http://www.iprbookshop.ru/65758.html</a>	

### 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Акмалова, А. А. Правовое обеспечение социальной работы [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Акмалова, В. М. Капицын. – Москва: ИНФРА-М, 2021. - 288 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/501011">http://www.iprbookshop.ru/501011</a> .	Эл. ресурс
2	Григорьева, Е. А. Роль социальной сферы в обеспечении экономической безопасности [Электронный ресурс] // Вестник экономики, права и социологии. – 2021. - № 2. – С. 15-17. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/504768">http://www.iprbookshop.ru/504768</a>	Эл. ресурс
3		

### 8.3 Нормативные правовые акты

1. Об обеспечении единства измерений [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;
2. О стандартизации в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;
3. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

### *Ресурсы сети Интернет:*

Международная организация по стандартизации – <https://www.iso.org/ru/home.html>

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии - <https://www.gost.ru/portal/gost/>

Центр сертификации РФ - <https://goststandart.ru>

Главный форум метрологов - <https://metrologu.ru>

Журнал «Измерительная техника» - <http://izmt.ru>

Журнал «Современные технологии автоматизации» - <https://www.cta.ru>

Журнал «Стандарты и качество» - <https://stk.profkiosk.ru>

### *Современные профессиональные базы данных:*

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

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

### *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 обучающихся для качественного освоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (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**

Для успешного освоения дисциплины студент использует:

Компас 3D ASCON  
Microsoft Windows 8 Professional  
Microsoft Office Standard 2013  
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:

- ауд. 1217

## **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

Проректор по учебно-методическому  
комплексу

  
С. А. Упров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.15 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ**

Специальность

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Автор: Лядский В.Л., доцент, к.т.н.

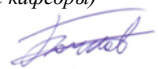
Одобрена на заседании кафедры

автоматики и компьютерных  
технологий

---

*(название кафедры)*

Зав.кафедрой

---

*(подпись)*

Бочков В. С.

---

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 20.09.2023

---

*(Дата)*


Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Горно-механического

---

*(название факультета)*

Председатель

---

*(подпись)*

Осипов П.А.

---

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 20.10.2023

---

*(Дата)*



## Екатеринбург

### Аннотация рабочей программы дисциплины Системы автоматизации и управления

**Трудоемкость дисциплины:** 141 час.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Цель дисциплины:**

- формирование у студентов прочных знаний о принципах построения и особенностях функционирования всех видов систем автоматизации и управления, способах получения и переработки информации с целью управления, методах идентификации и экспериментального исследования технологических процессов и производств.

- формирование практического представления об основных технических системах АСУ ТП, их назначении, типизации и классификации; основных конструктивных принципах построения, принципах действия, условиях применения технических средств каждой функциональной группы; современной элементной базе САУ; методах расчета параметров отдельных элементов; преимуществах и недостатках конкретных устройств; методах проверки работоспособности в промышленных условиях; об основных методах анализа непрерывных линейных систем автоматического управления при детерминированных внешних воздействиях.

**Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины:**

*общие*

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

**Результат освоения дисциплины:**

*Иметь практический опыт:*

- использования оборудования, его подключения, интерфейсы связи;
- знать техническое оснащение систем автоматизации, элементную базу;
- работы с оборудованием и технической документацией;

*Уметь:*

- выбирать необходимое оборудование и внедрять его;

- участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем;

- выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

*Знать:*

- принципы разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.

*Уметь:*

- внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;
- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;
- участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее каче-

- ством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем;
- выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов прочных знаний об основных технических средствах АСУ ТП, их назначении, типизации и классификации; основных конструктивных принципах построения, принципах действия, условиях применения технических средств каждой функциональной группы; современной элементной базе САУ; методах расчета параметров отдельных элементов; преимуществах и недостатках конкретных устройств; методах проверки работоспособности в промышленных условиях; об основных методах анализа непрерывных линейных систем автоматического управления при детерминированных внешних воздействиях.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование знаний в области построения систем автоматизации и управления;
- формирование знаний в области сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования систем автоматизации и управления;
- формирование знаний в области проведения диагностики состояния и динамики технологических объектов с использованием необходимых методов и средств анализа;
- формирование знаний в области идентификации технологических процессов и производств с использованием современных средств;
- формирование знаний в области проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов;
- формирование знаний в области накопления научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области использования современных систем и средств автоматизации и управления в горной промышленности.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности. Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств, в том числе следующими компетенциями:

*общими*

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

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируется практический опыт

Код и наименование компетенции	Результаты обучения	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	знать	новое технологическое оборудование	
	уметь	внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	
	владеть	навыками внедрения и освоения нового технологического оборудования	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	знать	-	
	уметь	оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	
	владеть	навыками оформления и представления результатов выполненной работы	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	знать	принципы разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	
	уметь	участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	
	владеть	навыками участия в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	знать	современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	
	уметь	выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	
	владеть	навыками выполнения работ по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Системы автоматизации и управления» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности 15.02.14 – Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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

*очная форма обучения*

Всего часов - 141 час.

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося - 112 час., в том числе в форме практической подготовки) – 0 часов.;

на самостоятельную работу - 29 час.;

Код формируемых компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики	
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа		Учебная	Производственная
			Лекции	Практ. занятия/лаборатор. работы	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	68	50	13	-	-	5	-	-	-
ОК 01	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	73	43	20	-	-	10	-	-	-
	Учебная практика 1 ч.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности) ч.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего	112	ЖЖ	33	-	-	29	-	-	-

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

№	Раздел дисциплины, темы междисциплинарных курсов	Виды и содержание учебных занятий	Объём, час.	
			Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1: Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Основные понятия и определения САиУ.	Лекция	6	
		Практическое занятие/лабораторное занятие/семинар	4	
		Самостоятельная работа:	2	
2	Тема 2: Принципы построения систем автоматического управления.	Лекция	4	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	4	
		Самостоятельная работа	2	
3	Тема 3: Классическая замкнутая система автоматического управления.	Лекция	4	
4	Тема 4: Типовые технические, программные и программно-технические средства автоматизации: классификация, назначение, основные характеристики.	Лекция	8	
5	Тема 5: Общие сведения о технических средствах автоматизации. Классификация систем автоматизации.	Лекция	4	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	8	
		Самостоятельная работа	1	
6	Тема 6: Классификация и общая характеристика средств получения информации.	Лекция	6	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	6	
7	Тема 7: Средства передачи информации. Линии связи. Преобразователи информации.	Лекция	5	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	6	
8	Тема 8: Классификация средств измерения и представления информации.	Лекция	4	
9	Тема 9: Современные аналоговые и цифровые вторичные приборы.	Лекция	6	
10	Тема 10: Классификация и общая характеристика	Лекция	4	

	средств управления.			
11	Тема 11: Системы автоматического регулирования (САР) Автоматические регуляторы. Определение. Классификация. Конструкция. Принципы действия. Методы программирования. Определение оптимальных параметров настройки промышленных регуляторов	Лекция	8	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	12	
		Самостоятельная работа	6	
12	Тема 12: Исполнительные механизмы. Определение. Классификация. Конструкция. Принципы действия.	Лекция	4	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	6	
13	Тема 13: Диагностика автоматизированных систем. Методы диагностирования автоматизированных систем Самодиагностика и автонастройка.. Алгоритмы диагностирования. Виды технической диагностики. Диагностика как средство повышения надёжности автоматизированных систем на стадии эксплуатации	Лекция	6	
		Практическое занятие/лабораторное занятие	6	
		Самостоятельная работа	4	
	Итого		141	

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины кафедрой подготовлены **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).**

Для выполнения контрольной работы обучающимися кафедрой подготовлены **Методические рекомендации и задания к контрольной работе для обучающихся специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).**

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

#### **Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)**

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 15 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	$0,1 \times 13 = 1,3$	2
2	Самостоятельное изучение тем курсов	1 тема	1,0-8,0	$1,0 \times 3 = 3$	3
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	$0,3 \times 10 = 3$	3
4	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$0,3 \times 7 = 2,1$	3
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	$0,3 \times 13 = 3,9$	4
	Итого:				15

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*: 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

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».

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

### 8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Шевцова, Т. Г. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Г. Шевцова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 82 с. — 978-5-89289-817-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61275.html">http://www.iprbookshop.ru/61275.html</a> .	Эл. ресурс
2	Беляев, П. С. Системы управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов 3 и 4 курсов направлений подготовки 151000, 222900, 240100, 240700, 241000, 261700 / П. С. Беляев, А. А. Букин. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 156 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64575.html">http://www.iprbookshop.ru/64575.html</a> .	Эл. ресурс
3	Балюбаш, В. А. Автоматизированные системы управления технологическими процессами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Балюбаш, В. А. Добряков, В. В. Назарова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2012. — 26 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/65758.html">http://www.iprbookshop.ru/65758.html</a>	Эл. ресурс
4	Прокофьев Е.В. Автоматизация технологических процессов и производств[]: учебное пособие, — Электрон. текстовые данные- Екатеринбург, Уральский государственный горный университет, 2013. 355с. Режим доступа:	

### 8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Акмалова, А. А. Правовое обеспечение социальной работы [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Акмалова, В. М. Капицын. – Москва: ИНФРА-М, 2021. - 288 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/501011">http://www.iprbookshop.ru/501011</a> .	Эл. ресурс
2	Григорьева, Е. А. Роль социальной сферы в обеспечении экономической безопасности [Электронный ресурс] // Вестник экономики, права и социологии. – 2021. - № 2. – С. 15-17. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/504768">http://www.iprbookshop.ru/504768</a>	Эл. ресурс
3		

### 8.3 Нормативные правовые акты

1. Об обеспечении единства измерений [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;
2. О стандартизации в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;



3. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»;

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

*Ресурсы сети Интернет:*

Международная организация по стандартизации – <https://www.iso.org/ru/home.html>

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии - <https://www.gost.ru/portal/gost/>

Центр сертификации РФ - <https://goststandart.su>

Главный форум метрологов - <https://metrologu.ru>

Журнал «Измерительная техника» - <http://izmt.ru>

Журнал «Современные технологии автоматизации» - <https://www.cta.ru>

Журнал «Стандарты и качество» - <https://stk.profkiosk.ru>

*Современные профессиональные базы данных:*

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

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

*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 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.

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

Для успешного освоения дисциплины студент использует:

Компас 3D ASCON  
Microsoft Windows 8 Professional  
Microsoft Office Standard 2013  
Microsoft Office Professional 2013

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

Реализация дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов: аудитории, лаборатории.

## **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

Проректор по учебно-методическому комплексу С.А.Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01. СБОРКА И АПРОБАЦИЯ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

программа подготовки специалистов среднего звена  
на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Автор: Лядский В.Л., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры  
автоматики и компьютерных технологий

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

Бочков В.С.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 20.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

ГМФ

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы профессионального модуля сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

**Трудоемкость профессионального модуля: 678 часов.**

**Цель профессионального модуля:** подготовить специалиста по вопросам сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. Формирование практического представления о сборке и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

**Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:**

*Профессиональные*

- осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации (ПК 2.1.);
- осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. (ПК 2.2.);
- проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации. (ПК 2.3.).

**Результат освоения профессионального модуля:**

*Иметь практический опыт:*

- осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

*Уметь:*

- осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
- проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

*Знать:*

- оборудование и элементную базу систем автоматизации.
- решения по монтажу и наладке модели элементов систем автоматизации;
- ход испытания модели элементов систем автоматизации.

### **1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Целью освоения профессионального модуля является освоение основного вида деятельности организации ремонтных, монтажных и наладочных работ по средствам автоматизации и соответствующих ему профессиональных компетенций. Формирование навыков работы в проектной команде, управления проектной командой.

### **2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по средствам автоматизации, в том числе следующими компетенциями:

*Профессиональными:*

- осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации (ПК 2.1.);

- осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. (ПК 2.2.);

- проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации. (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	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	оборудование и элементную базу систем автоматизации
ПК 2.2		Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Решения по монтажу и наладке модели элементов систем автоматизации
ПК 2.3		Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	Ход испытания модели элементов систем автоматизации

### **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, - 678 часа

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося - 486 часов, в том числе в форме практической подготовки - 360 часов;

на самостоятельную работу - 24 часа;

на учебную практику – 72 часа;

на производственную практику – 144 часа.

Код формируемых компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики		
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа		Учебная	Производственная	
			Лекции	Практ. занят./лаборат. работы	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	МДК.01.01: Конструкционные материалы для систем автоматизации	96	72	36				20			
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	МДК.01.02: Основы бережливого производства	64	54	36				4			
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	МДК.01.02: Система менеджмента качества при эксплуатации и ремонте систем автоматизации							6			
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) ч.3	360		360							360
	Всего	678	486	96	2			30			360

ПМ.01	Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	224	6	678	678	630	612	30	18	<u>180</u>
МДК.01.01	Конструкционные материалы для систем автоматизации	2		122	122	96	90	20	6	-
МДК.01.02	Основы бережливого производства	2		106	106	96	90	4	6	-
МДК.01.03	Система менеджмента качества при эксплуатации и ремонте систем автоматизации	4		90	90	78	72	6	6	-
ПП.01.01	Производственная практика ч.3		6	360	360	360	360			<u>180</u>

#### 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	
	<b>МДК 01.01 Конструкционные материалы для систем автоматизации</b>		122	
1	Тема 1: Основные понятия, термины, определения <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция	4	
		Классификация проектов. Интеграция стратегического и проектного управления.		
		Практическое занятия	4	
		Самостоятельная работа:		
2	Тема 2: Основные понятия физической прочности <i>Формируемые</i>	Лекция	4	
		Организационное развитие. Системная технология вмешательства. Сравнительный анализ применяемых		

	<i>компетенции:</i>	подходов по построению систем управления проектами.		
		Практическое занятие	4	
		Самостоятельная работа		
3	<i>Ф Тема 3: Понятие конструкционной прочности ормируемые компетенции:</i>	Лекция Российские стандарты по управлению проектом, портфелем проектов, программам.	4	
		Практические занятия	4	
	Тема 4: Управление заинтересованными лицами проекта <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Идентификация стейкхолдеров. Определение целей и уровней заинтересованности. Стратегии успешного руководства стейкхолдерами.	4	
		Практические занятия	4	
	Тема 5: Применение конструкционных материалов в технике <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Идентификация стейкхолдеров. Определение целей и уровней заинтересованности. Стратегии успешного руководства стейкхолдерами.	4	
		Практическое занятие	4	
	Консультации	Индивидуальные и групповые		
<b>МДК 01.02 Основы бережливого производства</b>			<b>106</b>	
	Тема 1: Эксплуатационные горюче-смазочные материалы  <i>Формируемые компетенции:</i> выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	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	
		Лабораторное занятие Исследование свойств масел с использованием полевой лаборатории	4	
		Практические занятия Определение типа смазочного материала, его вязкости, назначения и уровня качества по маркировке: жидкие масла; пластичные смазки	4	
		Консультация индивидуальная и групповая		
	Тема 2: Системы и устройства для подачи смазки  <i>Формируемые компетенции:</i> выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	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 Выбор способа и системы смазки	4	
		Консультация индивидуальная и (или) групповая		
	Тема 3: Методы регулировки и наладки промышленного оборудования	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	2	



<p><i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p>	<p>первоочередные мероприятия для поддержания на должном уровне технического состояния промышленного оборудования. Последовательность операций при проведении регулировочных и наладочных работ.</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p>	2	
	<p>Консультация индивидуальная и (или) групповая</p>		
<p>Тема 4: Способы регулирования и наладки отдельных составных частей оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p>	<p>Лекции 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 .зазору и шуму. Статическая и динамическая балансировка валов, шкивов, дисков.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа</p>	2	
	<p>Консультация индивидуальная и (или) групповая</p>		
<p>Тема 5: Пределы регулирования и наладки промышленного оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p>	<p>Лекции 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.</p>	2	
	<p>Лабораторная работа Проверка технического состояния и регулировка топливного насоса двигателя ЯМЗ - 240</p>	6	
	<p>Практические занятия Заполнение форм технической документации по регулированию и наладке промышленного оборудования.</p>	6	
<p>Тема 6: Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования</p>	<p>Лекции 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.</p>	2	
	<p>лабораторные занятия Заполнение форм на приемку (списание) оборудования, его монтаж, ввод в эксплуатацию</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа</p>	2	
	<p>Консультация индивидуальная и (или) групповая</p>		
<p>Тема 7: Классификация и выявление дефектов эксплуатируемого оборудования</p> <p><i>Формируемые</i></p>	<p>Лекции 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</p>	2	

	компетенции: участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	эксплуатации. Контроль технического состояния деталей машин. Неразрушающие методы контроля дефектов деталей. Техническая диагностика машин.		
		Лабораторные работы Дефектация деталей промышленного оборудования. Дефектоскопия (магнитная, ультразвуковая . вибраакустическая )	6	
		Самостоятельная работа	2	
		Консультация индивидуальная и (или) групповая		
	Тема 8: Методы, стратегии и организационные формы ремонта  <i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	Лекции Методы ремонта (индивидуальный, агрегатно-узловой, поточный). Стратегии ремонта (регламентированная, смешанная, по техническому состоянию и по потребности). Плановые (текущие, капитальные) и вне плановые ремонты.	2	
		Самостоятельная работа	2	
		Консультация индивидуальная и (или) групповая		
<b>МДК.01.03 Система менеджмента качества при эксплуатации и ремонте систем автоматизации 90</b>				
1	Знакомство с организацией, изучение условий её функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами) <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику	9	
2	Знакомство с механической службой предприятия <i>Формируемые компетенции:</i> организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике	4	
3	Выполнение обучающимися заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности, непосредственное участие	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики характеристика с места практики	52	

	работе механической/ремонтной службы организации <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.			
4	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	Защита отчета по итогам прохождения практики	7	
	Консультации	Индивидуальные и групповые		
<b>ПП.03.01 Производственная практика, ч.1</b>			<b>144</b>	
	Знакомство с организацией, изучение условий её функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами) <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику	9	
	Знакомство с механической службой предприятия <i>Формируемые компетенции:</i> организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике	4	
	Выполнение обучающимися заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности, непосредственное участие работе механической/ремонтной службы организации <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики характеристика с места практики	124	

	восстановления работоспособности промышленного оборудования.			
	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	Защита отчета по итогам прохождения практики	7	
	Консультации	Индивидуальные и групповые		
	<b>Производственная практика (по профилю специальности) ч.5</b>	Консультации		
		Выполнение работ <b>Виды работ:</b> определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования; разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов; организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства; в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам. В т.ч. в форме практической подготовки	144	
	<b>ИТОГО</b>		<b>516</b>	

## **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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

### **Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)**

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 30 часов.

№ 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	4
2	Самостоятельное изучение тем курсов	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 2 = 6	4
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 x 20	4

4	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 15= 4,5	8
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,3 x 9=2,7	4
6	Подготовка отчета по практике	1 отчет	...	....	6
	Итого:				30

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 «Основы управления проектом»: тест, практическая работа.

Междисциплинарный курс «Технологии ремонта горных машин»: реферат, практическая работа.

Учебная практика ч.1: например, проверочная работа или проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Производственные практика (по профилю специализации) ч.1, ч.5: 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 проектом» – экзамен;

по междисциплинарному курсу «Технологии ремонта горных машин» – зачет;

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	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
2	Лукманова, И. Г. Управление проектами : учебное пособие / И. Г. Лукманова, А. Г. Королев, Е. В. Нежникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство МИСИ-МГСУ, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-7264-1746-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89551.html">http://www.iprbookshop.ru/89551.html</a>	Эл. ресурс
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	Лагунова Ю.А., Бочков В.С. Эскаваторы-драглайны: Учебно-методическое пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 120 с.	Эл. ресурс
5	Комиссаров А.П., Лагунова Ю.А., Шестаков В.С. Проектирование карьерных эскаваторов. М.: Инновационное машиностроение, 2017. – 232 с.	25
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	<b>Горные машины для подземной разработки месторождений полезных ископаемых:</b> 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
8	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 261 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30133.htm">http://www.iprbookshop.ru/30133.htm</a>	Эл. ресурс
9	Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования / . — : ЭНАС, Техпроект, 2016. — 64 с. —	Эл. ресурс

	ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76860.html">http://www.iprbookshop.ru/76860.html</a>	
10	Лукьянов, В. Г. Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования : учебное пособие для СПО / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — Саратов : Профобразование, 2017. — 342 с. — ISBN 978-5-4488-0034-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66402.html">http://www.iprbookshop.ru/66402.html</a>	Эл. ресурс
11	Ящура, А. И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования : справочник / А. И. Ящура. — М. : ЭНАС, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-4248-0064-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76941.html">http://www.iprbookshop.ru/76941.html</a>	Эл. ресурс

## 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ильина О.Н. Управление проектами. Фундаментальный курс. – М.: ВШЭ, 2013.	Эл. ресурс
2	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12808.html">http://www.iprbookshop.ru/12808.html</a>	Эл. ресурс
3	Лагунова Ю. А., Комиссаров А.П., Шестаков В.С. и др. Машиностроение. Энциклопедия. М.: Машиностроение. Горные машины. Т. IV-24, 2011. 496 с.	5
4	Горное оборудование Уралмашзавода / Коллектив авторов. Ответств. Редактор-составитель Г.Х. Бойко. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 2003. – 240 с.	2
5	Конструкции горных машин и комплексов для подземных горных работ: учебное пособие / М. С. Сафохин [и др.]. - Москва : Недра, 1972. - 440 с.	25
6	Жильцов, А. П. Практикум по дисциплине «Ремонт металлургического оборудования» : учебное пособие / А. П. Жильцов, А. В. Бочаров, А. А. Харитоненко. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 140 с. — ISBN 978-5-88247-701-0. — Текст : электронный // Электронно-	Эл. ресурс
7	Новичков, С. В. Ремонт теплоэнергетического оборудования ТЭС : учебное пособие / С. В. Новичков, В. И. Лубков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-4497-0007-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/82566.html">http://www.iprbookshop.ru/82566.html</a>	Эл. ресурс

## 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**

электронный каталог

УГГУ [http://lib.ursmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](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:

1. Microsoft Windows 8 Professional.
2. Microsoft Office Standard 2013.
3. Microsoft SQL Server Standard 2014.
4. Microsoft Office Professional 2010. .
5. Система APM WinMachine
2. Компас 3D ASCON
3. SolidWorks 9
4. MathCAD

## **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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 МОНТАЖ, НАЛАДКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ**  
**ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ**  
*15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ*  
*ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)*

программа подготовки специалистов среднего звена  
на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Автор: Лядский В.Л., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Автоматики и компьютерных  
технологий

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Бочков В.С.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 20.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета  
ГМФ

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы профессионального модуля Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем и средств автоматизации**

**Трудоемкость профессионального модуля: 288 часов.**

**Цель профессионального модуля:** подготовить специалиста по вопросам монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации. Формирование практического представления о монтаже, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации.

### **Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:**

#### *Профессиональные*

- планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. (ПК 3.1);
- организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. (ПК 3.2);
- разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. (ПК 3.3);
- организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. (ПК 3.4).
- контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. (ПК 3.5).

### **Результат освоения профессионального модуля:**

#### *Иметь практический опыт:*

- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации;
- 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.

#### *Уметь:*

- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации;
- 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 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.

*Знать:*

- определения оптимальных методов восстановления работоспособности средств автоматизации.
- основные виды и элементы проектов;
- важнейшие принципы, функции и методы управления проектами;
- порядок разработки проектов;
- специфику реализации проектов.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Целью освоения профессионального модуля является освоение основного вида деятельности организации ремонтных, монтажных и наладочных работ по средствам автоматизации и соответствующих ему профессиональных компетенций. Формирование навыков работы в проектной команде, управления проектной командой.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по средствам автоматизации, в том числе следующими компетенциями:

*Профессиональными:*

- планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. (ПК 3.1);
- организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. (ПК 3.2);
- разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. (ПК 3.3);
- организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. (ПК 3.4).
- контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. (ПК 3.5).

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания, формируется практический опыт

Код ОК, ПК	Практический опыт	Умения	Знания
ПК.3.1.	Определять оптимальные методы	- разрабатывать текущую и плановую документацию по	- условные обозначения на действующие локальные

	восстановления работоспособности средств автоматизации.	монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации; - 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;	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 безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; -виды, периодичность и правила оформления инструктажа; -организацию производственного и технологического процесса, уметь: -разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации; -в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; - 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 средств автоматизации; разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации средств автоматизации в соответствии требованиями технических регламентов; определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ средств автоматизации.
ПК.3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации средств автоматизации в соответствии требованиями технических регламентов.	- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; - на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; 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 работ для повышения их эффективности; -использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными	
ПК.3.3.	Определять потребность материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ средств автоматизации.	в	

		<p>производственных заданий на всех стадиях работ; обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте средств автоматизации;</p> <p>-контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства.</p>	<p>средств автоматизации; организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства..</p>
ПК 3.4.	<p>Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<p>- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации;</p> <p>- в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>- планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров;</p> <p>- проводить производственный инструктаж подчиненных;</p> <p>- обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;</p> <p>- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ.</p>	<p>- определения оптимальных методов восстановления работоспособности средств автоматизации.</p>
ПК 3.5		<p>Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>	<p>Порядок работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p>

### **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, - 288 часов

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося - 242 часов, в том числе в форме практической подготовки - 360 часов;

на самостоятельную работу - 22 часа;  
на учебную практику – 72 часа;  
на производственную практику –

				Экспертное	По плану	С преп.	Ауд.	СР	ПАтт	Пр. подгот	Обяз. часть
ПМ.02	<b>Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	288	<b>288</b>	<b>254</b>	<b>242</b>	<b>22</b>	<b>12</b>		
МДК.02.01	Монтаж систем и средств автоматизации	3		104		86	80	12	6		
МДК.02.02	Наладка систем и средств автоматизации	4		112		96	90	10	6		
УП.02.01	Учебная практика ч.1		2	72	72	72	72				

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		Учебная	Производственная	
			Лекции	Практ. занят./лаборат. работы	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК.3.1. ПК.3.2. ПК.3.3. ПК.3.4. ПК.3.5	МДК.02.01: Монтаж систем и средств автоматизации	104	72	36							
ПК.3.1. ПК.3.2. ПК.3.3. ПК.3.4. ПК.3.5	МДК.02.02: Наладка систем и средств автоматизации	112	54	36							
ПК.3.1. ПК.3.2. ПК.3.3. ПК.3.4. ПК.3.5	УП.03.01: Учебная практика, ч. 1	72		72	20					72	
	Всего	516	486	96	20					72	288

#### 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	Виды и содержание учебных занятий	Объём, час.	
			Очная форма	



		<i>курсов</i>		
		<b>МДК 02.01 Монтаж систем и средств автоматизации</b>	80	
1	Тема 1: Управление проектами в современных условиях <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Классификация проектов. Интеграция стратегического и проектного управления.	4	
		Практическое занятия	4	
		Самостоятельная работа:		
2	Тема 2: Фундаментальные основы управления проектами <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Организационное развитие. Системная технология вмешательства. Сравнительный анализ применяемых подходов по построению систем управления проектами.	4	
		Практическое занятие	4	
		Самостоятельная работа		
3	Тема 3: Фазы жизненного цикла проекта <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Российские стандарты по управлению проектом, портфелем проектов, программам.	4	
		Практические занятия	4	
	Тема 4: Управление заинтересованными лицами проекта <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Идентификация стейкхолдеров. Определение целей и уровней заинтересованности. Стратегии успешного руководства стейкхолдерами.	4	
		Практические занятия	4	
	Тема 5: Организационные структуры управления проектами. Процессы управления проектами <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Идентификация стейкхолдеров. Определение целей и уровней заинтересованности. Стратегии успешного руководства стейкхолдерами.	4	
		Практическое занятие	4	
	Тема 6: Базовые области знаний по управлению проектами <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Управление содержанием, сроками, стоимостью, качеством проекта. Разработка план - графика.	4	
		Практическое занятие	4	
	Тема 7: Обеспечивающие области знаний по управлению проектами <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Управление командой управления проектом, коммуникациями, рисками, поставками, изменениями в проекте. Командные роли в проекте. Лидерство, ключевые качества руководителя проекта.	4	
		Практическое занятие	4	
	Тема 8: Корпоративное управление проектами <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Стандарт предприятия по управлению проектами. Создание шаблонов. Отчетность. Информирование об изменениях.	4	
		Практическое занятие	4	
	Консультации	Индивидуальные и групповые		
		<b>МДК 02.02 Наладка систем и средств автоматизации</b>	112	

<p>Тема 1: Эксплуатационные горюче-смазочные материалы</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> выбора эксплуатационно- смазочных материалов при обслуживании оборудования</p>	<p>Лекция</p> <p>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.</p>	2	
	<p>Лабораторное занятие</p> <p>Исследование свойств масел с использованием полевой лаборатории</p>	4	
	<p>Практические занятия</p> <p>Определение типа смазочного материала, его вязкости, назначения и уровня качества по маркировке: жидкие масла; пластичные смазки</p>	4	
	<p>Консультация индивидуальная и групповая</p>		
<p>Тема 2: Системы и устройства для подачи смазки</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> выбора эксплуатационно- смазочных материалов при обслуживании оборудования</p>	<p>Лекция</p> <p>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.</p>	2	
	<p>Практическое занятие</p> <p>Выбор способа и системы смазки</p>	4	
	<p>Консультация индивидуальная и (или) групповая</p>		
<p>Тема 3: Методы регулировки и наладки промышленного оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p>	<p>Лекция</p> <p>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.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа</p>	2	
	<p>Консультация индивидуальная и (или) групповая</p>		
<p>Тема 4: Способы регулирования и наладки отдельных составных частей оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p>	<p>Лекции</p> <p>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 .зазору и шуму. Статическая и динамическая балансировка валов, шкивов, дисков.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа</p>	2	
	<p>Консультация индивидуальная и (или) групповая</p>		

<p>Тема 5: Пределы регулирования и наладки промышленного оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p>	<p>Лекции</p> <p>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.</p>	2	
	<p>Лабораторная работа</p> <p>Проверка технического состояния и регулировка топливного насоса двигателя ЯМЗ - 240</p>	6	
	<p>Практические занятия</p> <p>Заполнение форм технической документации по регулированию и наладке промышленного оборудования.</p>	6	
<p>Тема 6: Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования</p>	<p>Лекции</p> <p>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.</p>	2	
	<p>лабораторные занятия</p> <p>Заполнение форм на приемку (списание) оборудования, его монтаж, ввод в эксплуатацию</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа</p>	2	
	<p>Консультация индивидуальная и (или) групповая</p>		
<p>Тема 7: Классификация и выявление дефектов эксплуатируемого оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования</p>	<p>Лекции</p> <p>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.</p>	2	
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Дефектация деталей промышленного оборудования. Дефектоскопия (магнитная, ультразвуковая . виброакустическая )</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа</p>	2	
	<p>Консультация индивидуальная и (или) групповая</p>		
<p>Тема 8: Методы, стратегии и организационные формы ремонта</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p>	<p>Лекции</p> <p>Методы ремонта (индивидуальный, агрегатно-узловой, поточный). Стратегии ремонта (регламентированная, смешанная, по техническому состоянию и по потребности). Плановые (текущие, капитальные) и вне плановые ремонты.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа</p>	2	
	<p>Консультация индивидуальная и (или) групповая</p>		
<b>УП.02.01 Учебная практика, ч.1</b>		<b>72</b>	

1	Знакомство с организацией, изучение условий её функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами) <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности систем автоматизации.	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику	9	
2	Знакомство с механической службой предприятия <i>Формируемые компетенции:</i> организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике	4	
3	Выполнение обучающимися заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности, непосредственное участие работе службы автоматизации организации <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности средств автоматизации.	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики характеристика с места практики	52	
4	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	Защита отчета по итогам прохождения практики	7	
	Консультации	Индивидуальные и групповые		
	<b>ИТОГО</b>		<b>288</b>	

**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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

### Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 14 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	$0,25 \times 28 = 7,5$	2
2	Самостоятельное изучение тем курсов	1 тема	1,0-8,0	$3,0 \times 2 = 6$	2
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	$0,5 \times 20$	2
4	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	$0,3 \times 15 = 4,5$	4
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	$0,3 \times 9 = 2,7$	2
6	Подготовка отчета по практике	2 отчета	...	....	2
	Итого:				14

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 «Основы управления проектом»: тест, практическая работа.

Междисциплинарный курс «Технологии ремонта горных машин»: реферат, практическая работа.

Учебная практика ч.1: например, проверочная работа или 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 проектом» – экзамен;

по междисциплинарному курсу «Технологии ремонта горных машин» – зачет;

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	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
2	Лукманова, И. Г. Управление проектами : учебное пособие / И. Г. Лукманова, А. Г. Королев, Е. В. Нежникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство МИСИ-МГСУ, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-7264-1746-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89551.html">http://www.iprbookshop.ru/89551.html</a>	Эл. ресурс
3	Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров: Учебник для вузов. – 7-е изд.,	Эл. ресурс

	перераб. и доп. - М.: Издательство «Майнинг Медиа Групп», 2011. - 640 с.	
4	Лагунова Ю.А., Бочков В.С. Экскаваторы-драглайны: Учебно-методическое пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 120 с.	Эл. ресурс
5	Комиссаров А.П., Лагунова Ю.А., Шестаков В.С. Проектирование карьерных экскаваторов. М.: Инновационное машиностроение, 2017. – 232 с.	25
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	<b>Горные машины для подземной разработки месторождений полезных ископаемых:</b> 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
8	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 261 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30133.htm">http://www.iprbookshop.ru/30133.htm</a>	Эл. ресурс
9	Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования / . — : ЭНАС, Техпроект, 2016. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76860.html">http://www.iprbookshop.ru/76860.html</a>	Эл. ресурс
10	Лукьянов, В. Г. Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования : учебное пособие для СПО / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — Саратов : Профобразование, 2017. — 342 с. — ISBN 978-5-4488-0034-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66402.html">http://www.iprbookshop.ru/66402.html</a>	Эл. ресурс
11	Ящур, А. И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования : справочник / А. И. Ящур. — М. : ЭНАС, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-4248-0064-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76941.html">http://www.iprbookshop.ru/76941.html</a>	Эл. ресурс

## 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ильина О.Н. Управление проектами. Фундаментальный курс. – М.: ВШЭ, 2013.	Эл. ресурс
2	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12808.html">http://www.iprbookshop.ru/12808.html</a>	Эл. ресурс
3	Лагунова Ю. А., Комиссаров А.П., Шестаков В.С. и др. Машиностроение. Энциклопедия. М.: Машиностроение. Горные машины. Т. IV-24, 2011. 496 с.	5
4	Горное оборудование Уралмашзавода / Коллектив авторов. Ответств. Редактор-составитель Г.Х. Бойко. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 2003. – 240 с.	2
5	Конструкции горных машин и комплексов для подземных горных работ: учебное пособие / М. С. Сафохин [и др.]. - Москва : Недра, 1972. - 440 с.	25
6	Жильцов, А. П. Практикум по дисциплине «Ремонт металлургического оборудования» : учебное пособие / А. П. Жильцов, А. В. Бочаров, А. А. Харитоненко. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 140 с. — ISBN 978-5-88247-701-0. — Текст : электронный // Электронно-	Эл. ресурс
7	Новичков, С. В. Ремонт теплоэнергетического оборудования ТЭС : учебное пособие / С. В. Новичков, В. И. Лубков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-4497-0007-0. — Текст : электронный // Электронно-	Эл. ресурс

### **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**

электронный каталог

УГГУ [http://lib.ursmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](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:

1. Microsoft Windows 8 Professional.
2. Microsoft Office Standard 2013.
3. Microsoft SQL Server Standard 2014.
4. Microsoft Office Professional 2010. .
5. Система APM WinMachine
2. Компас 3D ASCON
3. SolidWorks 9
4. MathCAD

## **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. 1234 - лекционная;
- ауд. 1017 – 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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому

комплексу

С.А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 ТЕКУЩИЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ  
АВТОМАТИЗАЦИИ**

***15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)***

программа подготовки специалистов среднего звена  
на базе среднего общего образования

год набора: 2024

Автор: Лядский В.Л., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Автоматики и компьютерных  
технологий

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Бочков В.С.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 20.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета  
ГМФ

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы профессионального модуля Текущий мониторинг состояния систем автоматизации**

**Трудоемкость профессионального модуля: 382 часов.**

**Цель профессионального модуля:** подготовить специалиста по вопросам мониторинга состояния систем автоматизации. Формирование практического представления о мониторинге состояния систем автоматизации.

**Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:**

*Профессиональные*

- Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений (ПК 4.1.);
- Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения (ПК 4.2.);
- Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции (ПК 4.3.).

**Результат освоения профессионального модуля:**

*Иметь практический опыт:*

- осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации;

*Уметь:*

- контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
- осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
- организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

*Знать:*

- текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- диагностика причин возможных неисправностей и отказов систем;
- Порядок работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем.

### **1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Целью освоения профессионального модуля является освоение основного вида деятельности организации ремонтных, монтажных и наладочных работ по средствам автоматизации и соответствующих ему профессиональных компетенций. Формирование навыков работы в проектной команде, управления проектной командой.

### **2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организовывать текущий мониторинг состояния систем автоматизации, в том числе следующими компетенциями:

*Профессиональными:*

- Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений (ПК 4.1.);
- Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения (ПК 4.2.);
- Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции (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	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 4.2		Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	диагностика причин возможных неисправностей и отказов систем
ПК 4.3		Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	Порядок работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем

### **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, - 382 часа

Из них:

- аудиторной учебной работы обучающегося - 320 часов, в том числе в форме практической подготовки - 360 часов;
- на самостоятельную работу - 50 часов;
- на производственную практику – 144 часа.

ПМ.03	Текущий мониторинг состояния систем автоматизации	4	56	382	382	320	314	50	12	144
МДК.03.01	Диагностика и мониторинг систем автоматизации	4		134	134	90	90	38	6	-
МДК.03.03	Эксплуатация и техническое обслуживание систем автоматизации		5	104	104	86	80	12	6	-
ПП.03.01	Производственная практика ч.2		6	144	144	144	144			144

Код формируемых компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики		
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа		Учебная	Производственная	
			Лекции	Практ. занят./лаборат. работы	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК.4.1. ПК.4.2. ПК.4.3.	МДК.03.01: Диагностика и мониторинг систем автоматизации	134	54	36				38			
ПК.4.1. ПК.4.2. ПК.4.3.	МДК.03.03: Эксплуатация и техническое обслуживание систем автоматизации	104	32	48		6		12			
ПК.4.1. ПК.4.2. ПК.4.3.	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) ч.2	144									144
	Всего	382	86	96		6		50			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	
	<b>МДК 03.01 Диагностика и мониторинг систем автоматизации</b>		134	
1	Тема 1: Надежность автоматизированных систем условиях <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Основные понятия и определения теории надёжности. Показатели надёжности автоматизированных систем. Схемы формирования отказов в автоматизированных системах. Математические модели отказов. Расчет надёжности невосстанавливаемых нерезервированных и резервированных автоматизированных систем. Расчет надёжности восстанавливаемых нерезервированных и резервированных автоматизированных систем. Особенности расчета надёжности программного	4	

		обеспечения. Модели надежности программного обеспечения. Надежность оперативного персонала автоматизированных систем. Методы повышения надёжности и эффективности автоматизированных систем. Распределение функций между человеком и автоматизированной системой. Понятия отказа и ошибки оператора.		
		Практическое занятия	4	
		Самостоятельная работа:		
2	Тема 2: Диагностика автоматизированных систем. <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Методы диагностирования автоматизированных систем. Алгоритмы диагностирования. Виды технической диагностики. Диагностика как средство повышения надёжности автоматизированных систем на стадии эксплуатации..	4	
		Практическое занятие	4	
		Самостоятельная работа		
3	Тема 3: Общие сведения об измерениях <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Измерения. Виды измерений. Средства измерений и их элементы.	4	
		Практические занятия	4	
	Тема 4: Погрешности измерений. <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Общие сведения о погрешностях. Случайные погрешности. Метрологические характеристики средств измерений. Оценка погрешностей при прямых технических измерениях. Оценка погрешностей при косвенных технических измерениях.	4	
		Практические занятия	4	
	Тема 5: Надежность отдельных узлов технологического оборудования. <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Надежность подшипниковых узлов электрических машин. Надежность коллекторно-щеточного узла. Надежность контактных колец. Концепция бездефектного технологического процесса сборки блоков на печатных платах. Типовой технологический процесс. блоков путем введения процесса электротермотренировки. Надежность соединений. Надежность соединений с натягом. Надежность сварочных соединений. Надежность резьбовых соединений. Надежность типовых узлов механических систем. Надежность зубчатых передач. Надежность подшипников качения. Надежность подшипников скольжения.	4	
		Практическое занятие	4	
	Тема 6: Базовые области знаний по управлению проектами <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Управление содержанием, сроками, стоимостью, качеством проекта. Разработка план - графика.	4	
		Практическое занятие	4	
	Тема 7: Инженерные методы исследования безопасности мехатронных систем. <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Методы системного подхода к анализу возможных отказов. Выявление основных опасностей технических систем на стадии ее проектирования и в предпусковой период. Исследование действующих устройств и систем в условиях эксплуатации. ие командой управления проектом, коммуникациями, рисками, поставками, изменениями в проекте. Командные роли в проекте. Лидерство, ключевые качества руководителя проекта.	4	



		Практическое занятие	4	
Тема 9: Организация и проведение экспертизы автоматизированных систем <i>Формируемые компетенции:</i>		Лекция Задачи, содержание и организация экспертизы. Опрос экспертов и формирование экспертных оценок. Оценка конкордации суждений экспертов. Принятие решений, по экспертной оценке, состояния мехатронных и автоматизированных систем. Принятие решений по экспертной оценке состояния автоматизированных систем.	4	
		Практическое занятие	4	
Тема 10: Методы и средства обеспечения надежности и безопасности мехатронных и автоматизированных систем.		Технические средства и организационно-управленческие мероприятия обеспечения надежности и безопасности систем Диагностика как метод прогнозирования нарушений и аварийных ситуаций в технических системах Обеспечение надежности и безопасности систем на стадии их проектирования, изготовления и эксплуатации		
Тема 11: Системы обеспечения безопасности производственных процессов				
<b>МДК 03.03 Эксплуатация и техническое обслуживание систем автоматизации</b>			104	
Тема 1: Эксплуатационные горюче-смазочные материалы  <i>Формируемые компетенции:</i> выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования		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	
		Лабораторное занятие Исследование свойств масел с использованием полевой лаборатории	4	
		Практические занятия Определение типа смазочного материала, его вязкости, назначения и уровня качества по маркировке: жидкие масла; пластичные смазки	4	
		Консультация индивидуальная и групповая		
Тема 2: Системы и устройства для подачи смазки  <i>Формируемые компетенции:</i> выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования		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 Выбор способа и системы смазки	4	
		Консультация индивидуальная и (или) групповая		
Тема 3: Методы регулировки и наладки промышленного оборудования		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	2	

<i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	первоочередные мероприятия для поддержания на должном уровне технического состояния промышленного оборудования. Последовательность операций при проведении регулировочных и наладочных работ.		
	Самостоятельная работа	2	
	Консультация индивидуальная и (или) групповая		
Тема 4: Способы регулирования и наладки отдельных составных частей оборудования  <i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	Лекции 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 .зазору и шуму. Статическая и динамическая балансировка валов, шкивов, дисков.	4	
	Самостоятельная работа	2	
	Консультация индивидуальная и (или) групповая		
Тема 5: Пределы регулирования и наладки промышленного оборудования  <i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	Лекции 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	
	Лабораторная работа Проверка технического состояния и регулировка топливного насоса двигателя ЯМЗ - 240	6	
	Практические занятия Заполнение форм технической документации по регулированию и наладке промышленного оборудования.	6	
Тема 6: Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования  <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекции Методы системного подхода к анализу возможных отказов. Выявление основных опасностей технических систем на стадии ее проектирования и в предпусковой период. Исследование действующих устройств и систем в условиях эксплуатации.	2	
	лабораторные занятия Заполнение форм на приемку (списание) оборудования, его монтаж, ввод в эксплуатацию	6	
	Самостоятельная работа	2	
	Консультация индивидуальная и (или) групповая		
Тема 7: Классификация и выявление дефектов эксплуатируемого оборудования  <i>Формируемые компетенции:</i> участия в работах по устранению недостатков, выявленных	Лекции 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	

	в процессе эксплуатации промышленного оборудования	Лабораторные работы Дефектация деталей промышленного оборудования. Дефектоскопия (магнитная, ультразвуковая . виброакустическая )	6	
		Самостоятельная работа	2	
		Консультация индивидуальная и (или) групповая		
	Тема 8: Анализ ошибок человека как звена сложной технической системы. <i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	Порядок определения причин отказов и аварийных событий при анализе состояния системы. Анализ опасности и работоспособности системы по методу ключевых слов. Анализ с помощью проверочных листов. Анализ вида, последствий и критичности отказов. Построение «дерева отказов». Построение «дерева событий». Логический анализ. Контрольные карты процессов. Кластерный анализ как метод распознавания образов	2	
		Самостоятельная работа	2	
		Консультация индивидуальная и (или) групповая		
2	Знакомство с механической службой предприятия <i>Формируемые компетенции:</i> организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике	4	
3	Выполнение обучающимися заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности, непосредственное участие работе механической/ремонтной службы организации <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики характеристика с места практики	52	
4	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	Защита отчета по итогам прохождения практики	7	
	Консультации	Индивидуальные и групповые		
<b>ПП.03.01 Производственная практика, ч.1</b>			<b>144</b>	
	Знакомство с организацией, изучение условий её	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику	9	

	<p>функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами) <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.</p>			
	<p>Знакомство с механической службой предприятия <i>Формируемые компетенции:</i> организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</p>	Собеседование, дневник практики, отчет по практике	4	
	<p>Выполнение обучающимися заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности, непосредственное участие работе механической/ремонтной службы организации <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.</p>	Собеседование, отчет по практике, дневник практики характеристика с места практики	124	
	<p>Подготовка отчета о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчета</p>	Защита отчета по итогам прохождения практики	7	
	Консультации	Индивидуальные и групповые		
		<p><b>Виды работ:</b> определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования; разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;</p>		

		организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства; в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам.		
		В т.ч. в форме практической подготовки		
	<b>ИТОГО</b>		<b>382</b>	

## **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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

### **Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)**

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 14 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	8
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	12
4	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 15= 4,5	14
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,3 x 9=2,7	2
6	Подготовка отчета по практике	1 отчета	...	....	2
	Итого:				50

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 «Основы управления проектом»: тест, практическая работа.

Междисциплинарный курс «Технологии ремонта горных машин»: реферат, практическая работа.

Учебная практика ч.1: например, проверочная работа или проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Производственные практика (по профилю специализации) ч.1, ч.5: 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 проектом» – экзамен;

по междисциплинарному курсу «Технологии ремонта горных машин» – зачет;

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	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
2	Лукманова, И. Г. Управление проектами : учебное пособие / И. Г. Лукманова, А. Г. Королев, Е. В. Нежникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство МИСИ-МГСУ, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-7264-1746-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89551.html">http://www.iprbookshop.ru/89551.html</a>	Эл. ресурс
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	Лагунова Ю.А., Бочков В.С. Экскаваторы-драглайны: Учебно-методическое пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 120 с.	Эл. ресурс
5	Комиссаров А.П., Лагунова Ю.А., Шестаков В.С. Проектирование карьерных экскаваторов. М.: Инновационное машиностроение, 2017. – 232 с.	25
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	<b>Горные машины для подземной разработки месторождений полезных ископаемых:</b> 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
8	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 261 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30133.htm">http://www.iprbookshop.ru/30133.htm</a>	Эл. ресурс
9	Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования / . — : ЭНАС, Техпроект, 2016. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76860.html">http://www.iprbookshop.ru/76860.html</a>	Эл. ресурс
10	Лукьянов, В. Г. Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования : учебное пособие для СПО / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — Саратов : Профобразование, 2017. — 342 с. — ISBN 978-5-4488-0034-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66402.html">http://www.iprbookshop.ru/66402.html</a>	Эл. ресурс
11	Ящура, А. И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования : справочник / А. И. Ящура. — М. : ЭНАС, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-4248-0064-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76941.html">http://www.iprbookshop.ru/76941.html</a>	Эл. ресурс

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ильина О.Н. Управление проектами. Фундаментальный курс. – М.: ВШЭ, 2013.	Эл. ресурс
2	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:	Эл. ресурс

	<a href="http://www.iprbookshop.ru/12808.html">http://www.iprbookshop.ru/12808.html</a>	
3	Лагунова Ю. А., Комиссаров А.П., Шестаков В.С. и др. Машиностроение. Энциклопедия. М.: Машиностроение. Горные машины. Т. IV-24, 2011. 496 с.	5
4	Горное оборудование Уралмашзавода / Коллектив авторов. Ответств. Редактор-составитель Г.Х. Бойко. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 2003. – 240 с.	2
5	Конструкции горных машин и комплексов для подземных горных работ: учебное пособие / М. С. Сафохин [и др.]. - Москва : Недра, 1972. - 440 с.	25
6	Жильцов, А. П. Практикум по дисциплине «Ремонт металлургического оборудования» : учебное пособие / А. П. Жильцов, А. В. Бочаров, А. А. Харитоненко. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 140 с. — ISBN 978-5-88247-701-0. — Текст : электронный // Электронно-	Эл. ресурс
7	Новичков, С. В. Ремонт теплоэнергетического оборудования ТЭС : учебное пособие / С. В. Новичков, В. И. Лубков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-4497-0007-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/82566.html">http://www.iprbookshop.ru/82566.html</a>	Эл. ресурс

### 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

электронный каталог

УГГУ [http://lib.ursmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](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:

1. Microsoft Windows 8 Professional.

2. Microsoft Office Standard 2013.

3. Microsoft SQL Server Standard 2014.

4. Microsoft Office Professional 2010. .

5. Система APM WinMachine

2. Компас 3D ASCON

3. SolidWorks 9

4. MathCAD

## **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

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.04 РАЗРАБОТКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

*15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)*

программа подготовки специалистов среднего звена

на базе среднего общего образования

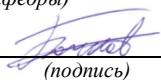
год набора: 2024

Автор: Лядский В.Л., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Автоматики и компьютерных  
технологий

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Бочков В.С.

(Фамилия И.О.)

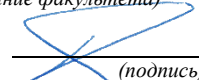
Протокол № 1 от 20.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета  
ГМФ

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы профессионального модуля Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

**Трудоемкость профессионального модуля: 432 часа.**

**Цель профессионального модуля:** подготовить специалиста по вопросам разработки и компьютерного моделирования элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. Формирование практического представления о разработке и компьютерном моделировании элементов систем автоматизации.

### **Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:**

#### *Профессиональные*

- осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания (ПК 1.1);
- разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания (ПК 1.2);
- проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов (ПК 1.3);
- формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. (ПК 1.4).

### **Результат освоения профессионального модуля:**

#### *Иметь практический опыт:*

- анализа технического задания и на основе него выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;
- разработки моделей элементов систем автоматизации;
- проведении экспериментов на модели системы;
- формирования технической документации на разработанную модель.

#### *Уметь:*

- осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

#### *Знать:*

- решения для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

- основные положения об использовании информационной модели (BIM) на всем жизненном цикле здания, конструкции;
- сведения о наиболее известных пакетах прикладных программ по созданию информационной модели.

## **1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Целью освоения профессионального модуля является формирование у студентов прочных знаний об общих принципах создания и применения математических и имитационных моделей систем и процессов, оценки и использования результатов моделирования. Изучение дисциплины будет залогом повышения качества всех видов работ, проводимых специалистами в области автоматизации производственных процессов.

Задачи:

*развитие* у обучаемых самостоятельного логического мышления в сфере профессиональной деятельности;

*ознакомление* обучаемых со стандартными программными средствами для решения задач моделирования элементов систем автоматизации;

*обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работ по разработке и проведению экспериментов на моделях элементов систем автоматизации.

является освоение основного вида деятельности организации ремонтных, монтажных и наладочных работ по средствам автоматизации и соответствующих ему профессиональных компетенций. Формирование навыков работы в проектной команде, управления проектной командой.

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является формирование практического представления о разработке и компьютерном моделировании элементов систем автоматизации, в том числе следующими компетенциями:

*Профессиональные*

- осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания (ПК 1.1);
- разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания (ПК 1.2);
- проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов (ПК 1.3);
- формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. (ПК 1.4).

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 1.1	Уметь анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	Знать принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем.
ПК 1.2	разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
ПК 1.3	проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
ПК 1.4	формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации

### 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, - 432 часа

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося - 128 часов, в том числе в форме практической подготовки - 64 часов;

на самостоятельную работу - 76 часа;

на производственную практику – 216 часа.

ПМ.04	<b>Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>	5	64	432	432	350	344	76	6	<b>144</b>
МДК.04.01	Моделирование элементов систем автоматизации	5	32	112	112	70	64	36	6	-
МДК.04.02	Основы технологий информационного моделирования		32	104	104	64	64	40		-
ПП.04.01	Производственная практика ч.1									144

Код формируемых компетенций и	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики	
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа		Учебная	Производственная
			Лекции	Практ. занят./лаборат. работ	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. ПК.1.4.	МДК.04.01: Моделирование элементов систем автоматизации	112	32	32			40			
ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. ПК.1.4.	МДК.04.02: Основы технологий информационного моделирования	104	32	32		6	42			
ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.1.3. ПК.1.4.	ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ч.1	216								216
	Всего	432	64	64		6	76			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	
	<b>МДК 04.01 Моделирование элементов систем автоматизации</b>		112	
1	Тема 1: Управление проектами в современных условиях <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Классификация проектов. Интеграция стратегического и проектного управления.	4	
		Практическое занятия	4	
		Самостоятельная работа:		
2	Тема 2: Фундаментальные основы управления проектами <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Организационное развитие. Системная технология вмешательства. Сравнительный анализ применяемых подходов по построению систем управления проектами.	4	
		Практическое занятие	4	
		Самостоятельная работа		
3	Тема 3: Фазы жизненного цикла проекта <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Российские стандарты по управлению проектом, портфелем проектов, программ.	4	
		Практические занятия	4	
	Тема 4: Управление заинтересованными лицами проекта <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Идентификация стейкхолдеров. Определение целей и уровней заинтересованности. Стратегии успешного руководства стейкхолдерами.	4	
		Практические занятия	4	
	Тема 5: Организационные структуры управления проектами. Процессы управления проектами <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Идентификация стейкхолдеров. Определение целей и уровней заинтересованности. Стратегии успешного руководства стейкхолдерами.	4	
		Практическое занятие	4	



Тема 6: Базовые области знаний по управлению проектами <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Управление содержанием, сроками, стоимостью, качеством проекта. Разработка план - графика.	4	
	Практическое занятие	4	
Тема 7: Обеспечивающие области знаний по управлению проектами <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Управление командой управления проектом, коммуникациями, рисками, поставками, изменениями в проекте. Командные роли в проекте. Лидерство, ключевые качества руководителя проекта.	4	
	Практическое занятие	4	
Тема 8: Корпоративное управление проектами <i>Формируемые компетенции:</i>	Лекция Стандарт предприятия по управлению проектами. Создание шаблонов. Отчетность. Информирование об изменениях.	4	
	Практическое занятие	4	
Консультации	Индивидуальные и групповые		
<b>МДК 04.02 Основы технологий информационного моделирования</b>		104	
Тема 1: Эксплуатационные горюче-смазочные материалы  <i>Формируемые компетенции:</i> выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	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	
	Лабораторное занятие Исследование свойств масел с использованием полевой лаборатории	4	
	Практические занятия Определение типа смазочного материала, его вязкости, назначения и уровня качества по маркировке: жидкие масла; пластичные смазки	4	
	Консультация индивидуальная и групповая		
Тема 2: Системы и устройства для подачи смазки  <i>Формируемые компетенции:</i> выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	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 Выбор способа и системы смазки	4	
	Консультация индивидуальная и (или) групповая		
Тема 3: Методы регулировки и наладки промышленного оборудования  <i>Формируемые компетенции:</i> методов	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	2	

регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	операций при проведении регулировочных и наладочных работ.		
	Самостоятельная работа	2	
	Консультация индивидуальная и (или) групповая		
<p>Тема 4: Способы регулирования и наладки отдельных составных частей оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p>	<p>Лекции</p> <p>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, зазору и шуму. Статическая и динамическая балансировка валов, шкивов, дисков.</p>	4	
	Самостоятельная работа	2	
	Консультация индивидуальная и (или) групповая		
<p>Тема 5: Пределы регулирования и наладки промышленного оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p>	<p>Лекции</p> <p>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.</p>	2	
	<p>Лабораторная работа</p> <p>Проверка технического состояния и регулировка топливного насоса двигателя ЯМЗ - 240</p>	6	
	<p>Практические занятия</p> <p>Заполнение форм технической документации по регулированию и наладке промышленного оборудования.</p>	6	
<p>Тема 6: Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования</p>	<p>Лекции</p> <p>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.</p>	2	
	<p>лабораторные занятия</p> <p>Заполнение форм на приемку (списание) оборудования, его монтаж, ввод в эксплуатацию</p>	6	
	Самостоятельная работа	2	
	Консультация индивидуальная и (или) групповая		
<p>Тема 7: Классификация и выявление дефектов эксплуатируемого оборудования</p> <p><i>Формируемые компетенции:</i> участия в работах по устранению недостатков, выявленных</p>	<p>Лекции</p> <p>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.</p>	2	

в процессе эксплуатации промышленного оборудования	Лабораторные работы Дефектация деталей промышленного оборудования. Дефектоскопия (магнитная, ультразвуковая . виброакустическая )	6	
	Самостоятельная работа	2	
	Консультация индивидуальная и (или) групповая		
Тема 8: Методы, стратегии и организационные формы ремонта  <i>Формируемые компетенции:</i> методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	Лекции Методы ремонта (индивидуальный, агрегатно-узловой, поточный). Стратегии ремонта (регламентированная, смешанная, по техническому состоянию и по потребности). Плановые (текущие, капитальные) и вне плановые ремонты.	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Консультация индивидуальная и (или) групповая		
<b>III.03.01 Производственная практика, ч.1</b>		<b>216</b>	
Знакомство с организацией, изучение условий её функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами) <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику	9	
Знакомство с механической службой предприятия <i>Формируемые компетенции:</i> организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике	4	
Выполнение обучающимся заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности, непосредственное участие работе механической/ремонтной службы организации	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики характеристика с места практики	124	

	<i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.			
	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	Защита отчета по итогам прохождения практики	7	
	Консультации	Индивидуальные и групповые		
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	Консультации		
		Выполнение работ <b>Виды работ:</b> определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования; разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов; организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства; в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам.	144	
		В т.ч. в форме практической подготовки		
	<b>ИТОГО</b>		<b>432</b>	

## **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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

### **Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)**

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 76 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	2
2	Самостоятельное изучение тем курсов	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 2 = 6	2

3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 x 20	2
4	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 15= 4,5	4
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,3 x 9=2,7	2
6	Подготовка отчета по практике	2 отчета	...	....	2
	Итого:				76

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 «Основы управления проектом»: тест, практическая работа.

Междисциплинарный курс «Технологии ремонта горных машин»: реферат, практическая работа.

Учебная практика ч.1: например, проверочная работа или проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Производственная практика (по профилю специализации) ч.1, ч.5: 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 проектом» – экзамен;

по междисциплинарному курсу «Технологии ремонта горных машин» – зачет;

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	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
2	Лукманова, И. Г. Управление проектами : учебное пособие / И. Г. Лукманова, А. Г. Королев, Е. В. Нежникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство МИСИ-МГСУ, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-7264-1746-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89551.html">http://www.iprbookshop.ru/89551.html</a>	Эл. ресурс
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	Лагунова Ю.А., Бочков В.С. Эскаваторы-драглайны: Учебно-методическое пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 120 с.	Эл. ресурс
5	Комиссаров А.П., Лагунова Ю.А., Шестаков В.С. Проектирование карьерных эскаваторов. М.: Инновационное машиностроение, 2017. – 232 с.	25
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	<b>Горные машины для подземной разработки месторождений полезных ископаемых:</b> 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
8	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 261 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30133.htm">http://www.iprbookshop.ru/30133.htm</a>	Эл. ресурс
9	Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования / . — : ЭНАС, Техпроект, 2016. — 64 с. —	Эл. ресурс

	ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76860.html">http://www.iprbookshop.ru/76860.html</a>	
10	Лукьянов, В. Г. Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования : учебное пособие для СПО / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — Саратов : Профобразование, 2017. — 342 с. — ISBN 978-5-4488-0034-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66402.html">http://www.iprbookshop.ru/66402.html</a>	Эл. ресурс
11	Ящура, А. И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования : справочник / А. И. Ящура. — М. : ЭНАС, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-4248-0064-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76941.html">http://www.iprbookshop.ru/76941.html</a>	Эл. ресурс

## 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ильина О.Н. Управление проектами. Фундаментальный курс. – М.: ВШЭ, 2013.	Эл. ресурс
2	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12808.html">http://www.iprbookshop.ru/12808.html</a>	Эл. ресурс
3	Лагунова Ю. А., Комиссаров А.П., Шестаков В.С. и др. Машиностроение. Энциклопедия. М.: Машиностроение. Горные машины. Т. IV-24, 2011. 496 с.	5
4	Горное оборудование Уралмашзавода / Коллектив авторов. Ответств. Редактор-составитель Г.Х. Бойко. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 2003. – 240 с.	2
5	Конструкции горных машин и комплексов для подземных горных работ: учебное пособие / М. С. Сафохин [и др.]. - Москва : Недра, 1972. - 440 с.	25
6	Жильцов, А. П. Практикум по дисциплине «Ремонт металлургического оборудования» : учебное пособие / А. П. Жильцов, А. В. Бочаров, А. А. Харитоненко. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 140 с. — ISBN 978-5-88247-701-0. — Текст : электронный // Электронно-	Эл. ресурс
7	Новичков, С. В. Ремонт теплоэнергетического оборудования ТЭС : учебное пособие / С. В. Новичков, В. И. Лубков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-4497-0007-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/82566.html">http://www.iprbookshop.ru/82566.html</a>	Эл. ресурс

## 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**

электронный каталог

УГГУ [http://lib.ursmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](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:

1. Microsoft Windows 8 Professional.
2. Microsoft Office Standard 2013.
3. Microsoft SQL Server Standard 2014.
4. Microsoft Office Professional 2010. .
5. Система APM WinMachine
2. Компас 3D ASCON
3. SolidWorks 9
4. MathCAD

## **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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу \_\_\_\_\_ С.А.Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ НАЛАДЧИК  
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И  
АВТОМАТИКИ**

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

программа подготовки специалистов среднего звена  
на базе среднего общего образования


год набора: 2024

Автор: Лядский В.Л., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Автоматики и компьютерных  
технологий

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Бочков В.С.

(Фамилия И.О.)

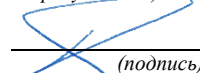
Протокол № 1 от 20.09.2023

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета  
ГМФ

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы профессионального модуля выполнение работ по профессии наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики**

**Трудоемкость профессионального модуля: 252 часов.**

**Цель профессионального модуля:** подготовить специалиста по вопросам выполнения работ по профессии наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики. Формирование практического представления о выполнении работ по профессии наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

**Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:**

*Профессиональные*

- осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания (ПК 1.1);
- разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания (ПК 1.2);
- проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов (ПК 1.3);
- формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. (ПК 1.4).
- осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации (ПК 2.1.);
- осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. (ПК 2.2.);
- проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации. (ПК 2.3.).
- планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. (ПК 3.1);
- организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. (ПК 3.2);
- разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. (ПК 3.3);
- организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом. (ПК 3.4).
- контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. (ПК 3.5).
- контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений (ПК 4.1);
- осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения (ПК 4.2);
- организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции (ПК 4.3).

**Результат освоения профессионального модуля:**

*Иметь практический опыт:*

- анализа технического задания и на основе него выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;
- разработки моделей элементов систем автоматизации;
- проведении экспериментов на модели системы;
- формирования технической документации на разработанную модель.
- осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.
- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации;
- 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;
- осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

*Уметь:*

- осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
- осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
- проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации;
- 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 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;

- контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
- осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
- организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

*Знать:*

- решения для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
- основные положения об использовании информационной модели (ВІМ) на всем жизненном цикле здания, конструкции;
- сведения о наиболее известных пакетах прикладных программ по созданию информационной модели.
- – оборудование и элементную базу систем автоматизации.
- - решения по монтажу и наладке модели элементов систем автоматизации;
- - ход испытания модели элементов систем автоматизации.
- – определения оптимальных методов восстановления работоспособности средств автоматизации.
- - основные виды и элементы проектов;
- - важнейшие принципы, функции и методы управления проектами;
- - порядок разработки проектов;
- - специфику реализации проектов.
- – текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- - диагностика причин возможных неисправностей и отказов систем;
- - Порядок работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем.

## **1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Целью освоения профессионального модуля является освоение основного вида деятельности организации ремонтных, монтажных и наладочных работ по средствам автоматизации и соответствующих ему профессиональных компетенций. Формирование навыков работы в проектной команде, управления проектной командой.

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по средствам автоматизации, в том числе следующими компетенциями:

*Профессиональными:*

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения

и знания, формируется практический опыт

Код ОК, ПК	Практический опыт	Умения	Знания
ПК 1.1	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	решения для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
ПК 1.2		разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
ПК 1.3		проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
ПК 1.4		формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ПК 2.1	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	оборудование и элементную базу систем автоматизации
ПК 2.2		Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Решения по монтажу и наладке модели элементов систем автоматизации
ПК 2.3		Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	Ход испытания модели элементов систем автоматизации
ПК 3.1.	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности средств автоматизации.	- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации;	- условные обозначения на действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
ПК 3.2.		Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по	- в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
			- отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;
			-порядок разработки и оформления технической

	<p>монтажу, ремонту и технической эксплуатации средств автоматизации в соответствии требованиями технических регламентов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров;</li> <li>- проводить производственный инструктаж подчиненных;</li> <li>- обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;</li> </ul>	<p>документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;</li> <li>-методы оценки качества выполняемых работ;</li> <li>-правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;</li> <li>-виды, периодичность и правила оформления инструктажа;</li> <li>-организацию производственного и технологического процесса, уметь:</li> </ul>
<p>ПК.3.3.</p>	<p>Определять потребность материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ средств автоматизации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;</li> <li>- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;</li> <li>- использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</li> <li>планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров;</li> <li>-проводить производственный инструктаж подчиненных;</li> <li>-обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;</li> <li>-разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;</li> <li>-на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;</li> <li>-использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</li> <li>контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</li> <li>обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте средств автоматизации;</li> <li>-контролировать соблюдение подчиненным персоналом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации;</li> <li>-в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</li> <li>- производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</li> <li>разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;</li> <li>иметь практический опыт в: <ul style="list-style-type: none"> <li>определении оптимальных методов восстановления работоспособности средств автоматизации;</li> <li>разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации средств автоматизации в соответствии требованиями технических регламентов;</li> <li>определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ средств автоматизации;</li> <li>организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства..</li> </ul> </li> </ul>



		требований охраны труда, принципов бережливого производства.	
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации;</li> <li>- в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</li> <li>- планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров;</li> <li>- проводить производственный инструктаж подчиненных;</li> <li>- обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;</li> <li>- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ.</li> </ul>	- определения оптимальных методов восстановления работоспособности средств автоматизации.
ПК 3.5		Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	Порядок работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 4.1	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 4.2		Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	диагностика причин возможных неисправностей и отказов систем
ПК 4.3		Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	Порядок работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем

### 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, - 252 часа

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося - 252 часов, в том числе в форме практической подготовки - 252 часов;

на учебную практику – 108 часа;

на производственную практику – 144 часа.

ПМ.05	Выполнение работ по профессии Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	6	26	252	252	252	252			-
УП.05.01	Учебная практика ч.2		2	108	108	108	108			-
ПП.05.02	Производственная практика ч.4		6	144	144	144	144			-
ПМ.05.ЭК	Квалификационный экзамен	6								-

Код формируемых компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени на междисциплинарный курс(ы)						Практики		
			Обязательная аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа		Учебная	Производственная	
			Лекции	Практ. занят./лаборат. работы	Курсовой проект (работа)	Консультации	Всего	В т.ч. курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК.3.1. ПК.3.2. ПК.3.3. ПК.3.4.	УП.03.01: Учебная практика, ч. 2	108		108						108	
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.3.1. ПК.3.2. ПК.3.3. ПК.3.4. ПК.3.5. ПК.4.1. ПК.4.2. ПК.4.3.	ПП.05.02 Производственная практика (по профилю специальности) ч.1	144		144							144
ПК.3.1. ПК.3.2.	ПМ.05.Квалификационный экзамен										

ПК 3.3.										
ПК 3.4.										
ПК 3.5.										
ПК.4.1.										
ПК 4.2.										
ПК 4.3.										
	Всего	252		252					108	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	
		Практические занятия	4	
		Практическое занятие	4	
		Практическое занятие	4	
		Консультация индивидуальная и групповая		
		Консультация индивидуальная и (или) групповая		
		Лабораторная работа Проверка технического состояния и регулировка топливного насоса двигателя ЯМЗ - 240	6	
		Самостоятельная работа	2	
	<b>УП.03.01 Учебная практика, ч.2</b>		<b>108</b>	
1	Знакомство с организацией, изучение условий её функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами) <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику	9	
2	Знакомство с механической службой предприятия <i>Формируемые компетенции:</i> организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике	4	

	производства.			
3	Выполнение обучающимся заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности, непосредственное участие работе механической/ремонтной службы организации <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики характеристика с места практики	52	
4	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	Защита отчета по итогам прохождения практики	7	
	Консультации	Индивидуальные и групповые		
<b>ПП.03.01 Производственная практика, ч.1</b>			<b>144</b>	
	Знакомство с организацией, изучение условий её функционирования (ознакомление с организационной структурой, системой управления организации, функциями подразделения, основными нормативными правовыми актами) <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику	9	
	Знакомство с механической службой предприятия <i>Формируемые компетенции:</i> организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике	4	
	Выполнение обучающимся заданий, участие в различных видах профессиональной деятельности,	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики характеристика с места практики	124	

	непосредственное участие в работе механической/ремонтной службы организации <i>Формируемые компетенции:</i> определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.			
	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	Защита отчета по итогам прохождения практики	7	
	Консультации	Индивидуальные и групповые		
	<b>Производственная практика (по профилю специальности) ч.5</b>	Консультации		
		Выполнение работ <b>Виды работ:</b> определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования; разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов; организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства; в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам. В т.ч. в форме практической подготовки	144	
	<b>Квалификационный экзамен</b>			
	<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	

## **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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

### **Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)**

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 14 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по	Принятая трудоемкость СРО, час.
-------	-----------------------------	-------------------	--------------------	-------------------------------	---------------------------------

	Формулируете самостоятельно			нормам, час.	
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 25 x 28= 7,5	2
2	Самостоятельное изучение тем курсов	1 тема	1,0-8,0	3,0 x 2 = 6	2
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 x 20	2
4	Подготовка к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 x 15= 4,5	4
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,3 x 9=2,7	2
6	Подготовка отчета по практике	2 отчета	...	....	2
	Итого:				14

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 «Основы управления проектом»: тест, практическая работа.

Междисциплинарный курс «Технологии ремонта горных машин»: реферат, практическая работа.

Учебная практика ч.1: например, проверочная работа или проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Производственная практика (по профилю специализации) ч.1, ч.5: 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 проектом» – экзамен;

по междисциплинарному курсу «Технологии ремонта горных машин» – зачет;

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, 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	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
2	Лукманова, И. Г. Управление проектами : учебное пособие / И. Г. Лукманова, А. Г. Королев, Е. В. Нежникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство МИСИ-МГСУ, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-7264-1746-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89551.html">http://www.iprbookshop.ru/89551.html</a>	Эл. ресурс
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	Лагунова Ю.А., Бочков В.С. Экскаваторы-драглайны: Учебно-методическое пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 120 с.	Эл. ресурс
5	Комиссаров А.П., Лагунова Ю.А., Шестаков В.С. Проектирование карьерных экскаваторов. М.: Инновационное машиностроение, 2017. – 232 с.	25
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	<b>Горные машины для подземной разработки месторождений полезных ископаемых:</b> 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
8	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное	Эл. ресурс

	пособие / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 261 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30133.htm">http://www.iprbookshop.ru/30133.htm</a>	
9	Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования / . — : ЭНАС, Техпроект, 2016. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76860.html">http://www.iprbookshop.ru/76860.html</a>	Эл. ресурс
10	Лукьянов, В. Г. Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования : учебное пособие для СПО / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — Саратов : Профобразование, 2017. — 342 с. — ISBN 978-5-4488-0034-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66402.html">http://www.iprbookshop.ru/66402.html</a>	Эл. ресурс
11	Ящура, А. И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования : справочник / А. И. Ящура. — М. : ЭНАС, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-4248-0064-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76941.html">http://www.iprbookshop.ru/76941.html</a>	Эл. ресурс

## 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ильина О.Н. Управление проектами. Фундаментальный курс. – М.: ВШЭ, 2013.	Эл. ресурс
2	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12808.html">http://www.iprbookshop.ru/12808.html</a>	Эл. ресурс
3	Лагунова Ю. А., Комиссаров А.П., Шестаков В.С. и др. Машиностроение. Энциклопедия. М.: Машиностроение. Горные машины. Т. IV-24, 2011. 496 с.	5
4	Горное оборудование Уралмашзавода / Коллектив авторов. Ответств. Редактор-составитель Г.Х. Бойко. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 2003. – 240 с.	2
5	Конструкции горных машин и комплексов для подземных горных работ: учебное пособие / М. С. Сафохин [и др.]. - Москва : Недра, 1972. - 440 с.	25
6	Жильцов, А. П. Практикум по дисциплине «Ремонт металлургического оборудования» : учебное пособие / А. П. Жильцов, А. В. Бочаров, А. А. Харитоненко. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 140 с. — ISBN 978-5-88247-701-0. — Текст : электронный // Электронно-	Эл. ресурс
7	Новичков, С. В. Ремонт теплоэнергетического оборудования ТЭС : учебное пособие / С. В. Новичков, В. И. Лубков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-4497-0007-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/82566.html">http://www.iprbookshop.ru/82566.html</a>	Эл. ресурс

## 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**

электронный каталог

УГГУ [http://lib.ursmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](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:

1. Microsoft Windows 8 Professional.
2. Microsoft Office Standard 2013.
3. Microsoft SQL Server Standard 2014.
4. Microsoft Office Professional 2010. .
5. Система APM WinMachine
2. Компас 3D ASCON
3. SolidWorks 9
4. MathCAD

## **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.