

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.01 История России**

**2024 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## СГ.01 «История России»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО

по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 05, ОК 06.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

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

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

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

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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	80
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	74
практические занятия	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация</b> <b>ЭКЗАМЕН</b>	<b>6</b>



	древнерусские связи. Русь в эпоху политической раздробленности. Причины и последствия междоусобицы. Борьба с печенегами и половцами. Монголо-татарское иго и борьба с ним. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Куликовская битва и ее историческое значение. Россия и средневековые государства..	2  2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. История Московского княжества.</b>	<b>Содержание</b>			
	Специфика формирования единого российского государства. Борьба Москвы с Тверью за великое княжение. Причины и последствия усиление Московского княжества. Иван Калита. Правление Ивана III. Формирование идеологии «Москва-третий Рим».	2  2		OK 04 OK 06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Период Смутного времени.</b>	<b>Содержание</b>			
	Духовная и политическая жизнь России в Смутное время.			OK 04 OK 06

	Истоки и сущность русского самозванства. Роль Польши в истории России 17 века.	2		
	Причины, этапы и последствия Смуты.	2		
	Земский Собор и формирование новой династии.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Царствование династии Романовых в 17-19 веке</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 2.1 История России 17 – середины 18 века.</b>	<b>Содержание</b>			
	Внешняя и внутренняя политика России в XVII в.	2		ОК 04 ОК 06
	Церковный раскол и его последствия.			
	Формирование сословной системы организации общества.	2		
Реформы Петра I и их последствия.				
Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма	2			
Северная война.				
Формирование Российской империи.	2			
Основные направления внешней политики в первой половине XVIII в.				
Дворцовые перевороты середины XVIII в.				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			





	<p>Мануфактурно-промышленное производство.</p> <p>Становление индустриального общества в России: общее и особенное.</p> <p>Отечественная война 1812 г. в отечественной и западной историографии.</p> <p>Заграничный поход русской армии 1813—1814 годов. Война шестой коалиции.</p> <p>Венский конгресс 1815 г. и Священный союз</p>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Практическая работа № 1</p> <p>Общественное движение в первой четверти XIX в.</p> <p>Движение декабристов: предпосылки возникновения, идейные основы и цели, первые организации и их участники. Южное общество; «Русская правда» П. Пестеля. Северное общество; Конституция Н. Муравьёва. Выступления декабристов, их итоги. Значение движения декабристов.</p>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4 История середины 19 века.</b>	<b>Содержание</b>			
	Участие России в событиях Весны народов 1848 г.			ОК 04 ОК 06

	<p>Политическое и социальное развитие России накануне Крымской войне. Дипломатическое положение России накануне Крымской войны. Крымская война и ее последствия. Причины реформ Александра II. Основные положения реформ Александра II. Итоги либеральных реформ 60-70 -х гг. XIX в. Формирование революционных террористических организаций. Причины и последствия убийства Александра II</p>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Практическая работа №2 Общественное движение во второй четверти XIX в. Консервативное направление общественной мысли. Оппозиционная общественная мысль. П.Я. Чаадаев. Славянофилы и западники. Петрашевцы. Теория русского социализма А.И. Герцена.</p>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Российская империя в конце 19-начале 20 века</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 2.4 История середины 19 века.</b>	<b>Содержание</b>			
	<p>Политическая и экономическая жизнь России в конце XIX в.</p>			<p>ОК 05 ОК 06</p>

	Место России в мировом сообществе.	2		
	Русско-японская война итоги и последствия.			
	Причины и хронология первой русской революции 1905-1907 гг.	2		
	Кровавое воскресенье, восстания на флоте, декабрьское вооруженное восстание в Москве.			
	Манифест 17 октября 1905 г. Первая и вторая государственные думы.	2		
	Реформы П.А. Столыпина. Третья и четвертая государственная дума.			
	Первая мировая война. Причины, ход боевых действий, состояние противоборствующих сторон к весне 1917 г.	2		
	Отречение Николая II и февральская революция. Деятельность Временного правительства и Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов в период марта-октября 1917 года.	2		
	Причины и последствия событий 25 октября 1917 г.			
	Первые декреты Советской власти.	2		
	Брестский мир.			
	Гражданская война, результаты и последствия.			
	13. Российская эмиграция в 20 веке.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 3.			

	Общественное движение во второй половине XIX в. Консервативные, либеральные, радикальные течения общественной мысли. Народническое движение: идеология, организация, тактика. Деятельность «Земли и воли» и «Народной воли». Зарождение российской социал-демократии. Начало рабочего движения.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. История России в период Союза Советских Социалистических Республик</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 4.1. История России в период Союза советских социалистических республик.</b>	<b>Содержание</b>			
	Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Борьба за власть в ВКП(б). Формирование однопартийного политического режима.	2  2		ОК 04 ОК 06
	Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг.	2  2		
	Коллективизация и индустриализация. Усиление режима личной власти Сталина. Сопроотивление сталинизму. СССР	2  2		

	накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Постсоветский период в истории России. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения.	2  2  2  2  2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 5. Новейшая история России.</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 5.1. Новейшая история</b>	<b>Содержание</b>			

<b>России.</b>	Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.).	2		ОК 05 ОК 06
	Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Культура и наука в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации. Россия в условиях современной модернизации.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>				
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>				
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>экзамен</b>	6	74	
<b>Всего</b>		<b>80</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-гуманитарных и математических дисциплин», оснащённый в соответствии с п. 6.1.1. образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва Академия, 2020. – 256 с.

2. 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, 2022. — 299 с.

3. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 4-е изд., испр. - Москва: Издательский центр «Академия», 2021. - 256 с.

4. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 19-е изд. Испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 384 с

5. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004507-8

6. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

7. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. 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, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

2. История России XX - начала XXI века учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва, Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва:

Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Артемов, В. В. История учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. — 15-е изд., испр. — Москва Академия, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-4468-2871-5. — Текст: непосредственный.

2. История России. XX — начало XXI века учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] под редакцией Л.И. Семенниковой. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09384. — Текст: непосредственный.

3. Князев, Е. А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. — Москва: Юрайт, 2021. — 234 с. — (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13336-3. — Текст: непосредственный.

4. Санин, Г. А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. - Москва: Просвещение, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-09-034351-0. — Текст непосредственный

5. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104903>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знать:</b> основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок выстраивания презентации психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; правила оформления документов и построения устных сообщений сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, твердо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов дифференцированного зачёта.</p>

<p><b>Уметь:</b>  выявлять и эффективно  искать информацию,  необходимую для решения  задачи и/или проблемы  определять задачи для  поиска информации  определять необходимые  источники информации  планировать процесс  поиска; структурировать  получаемую информацию  выделять наиболее  значимое в перечне  информации  применять современную  научную  профессиональную  терминологию  грамотно излагать свои  мысли и оформлять  документы по  профессиональной  тематике на  государственном языке,  проявлять толерантность в  рабочем коллективе  описывать значимость  своей специальности</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.  Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.  Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.  Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.  Оценка результатов самостоятельной работы.  Оценка результатов дифференцированного зачёта.</p>
---	--	--

**Приложение 2.2**  
**к ПОП по специальности**  
**15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «СГ.02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника» (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 4, ОК 5 и ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9	вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального, неофициального и профессионального общения;	лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста;  лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;

<sup>1</sup> Приводятся коды ОК, ПК, личностных результатов, которые необходимы для освоения данной дисциплины.

	<p>сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;</p> <p>понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;</p> <p>читать техническую документацию на английском языке;</p> <p>называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран;</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>основы разговорной речи на английском языке;</p> <p>профессиональные термины и определения для чтения инструкций, нормативной и технической документации;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объём образовательной программы учебной дисциплины	209
в т.ч. в форме практической подготовки	191
в т. ч.:	
практические занятия	191
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	4,6,8 семестры

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Система образования в России и за рубежом		22	
Тема 1.1 Развитие и инновации образования в России	Тема 1.1.1 Введение понятий «Многозначность», «Интернационализмы», «Конверсия», «Диалог», «Виды диалога».	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 1.1.2 Выполнение упражнений на закрепление НЛМ <sup>2</sup> по теме «Образование».	2	ОК 05
	Тема 1.1.3 Чтение и перевод текста «Развитие и инновации образования в России», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 09
	Тема 1.1.4 Выполнение грамматических упражнений на закрепление темы «The Passive voice», «Инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке».	2	

<sup>2</sup> Нейролингвистический метод

Тема 1.2. Особенности британской образовательной системы, Оксфорд и Кембридж	Тема 1.2.1 Чтение и перевод текстов «Образование в Великобритании», «Университеты Оксфорд и Кембридж», выполнение упражнений к текстам на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Тема 1.2.2 Выполнение грамматических упражнений на закрепление темы «Признаки существительного. Исчисляемые и неисчисляемые существительные».	2	ОК 09
Тема 1.3. Особенности американской образовательной системы	Тема 1.3.1 Чтение и перевод текстов «Образование в США», «Ведущие учебные заведения США», выполнение упражнений к текстам на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 1.4. Мой колледж	Тема 1.4.1 Чтение и перевод текста «Мой колледж», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 1.4.2 Выполнение грамматических упражнений на закрепление темы «Парные союзы, слова-заместители».	2	ОК 05 ОК 09
Тема 1.5. Заявление о приеме на обучение в зарубежный колледж	Тема 1.5.1 Чтение и перевод текста «Preparation for studies abroad, correspondence with the chosen university», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 1.5.2 Работа с образцами документов и писем («Request for application materials», «Covering letter», «Acceptance and refusal»).	2	ОК 05 ОК 09
Раздел 2. Различные виды искусств. Мое хобби.		16	

Тема 2.1. Великие российские и английские живописцы	Тема 2.1.1 Выполнение упражнений на закрепление НЛМ по теме «Глаголы чувственного восприятия для описания картин», чтение и перевод текста «Great Russian artists».	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 2.1.2 Чтение и перевод текста «Famous English artists», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 05 ОК 09
Тема 2.2. Великие поэты, писатели России и Англии	Тема 2.2.1 Чтение и перевод текста «Great Russian poets and writers», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 2.2.2 Чтение и перевод текста «Great English poets and writers», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 05 ОК 09
Тема 2.3. Великие российские и английские композиторы	Тема 2.3.1 Чтение и перевод текста «Famous Russian and English composers», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 2.4. Современные направления и стили в искусстве в России и за рубежом	Тема 2.4.1 Закрепление НЛМ по теме «Направления и стили (современное искусство)».	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 2.4.2 Чтение и перевод текста «Современные направления и стили в искусстве в России и за рубежом», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 05 ОК 09
Тема 2.5. Мое хобби	Тема 2.5.1 Чтение и перевод текста «Мое хобби», выполнение упражнений на закрепление новых лексических единиц по теме «Хобби».	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05



			ОК 09
Раздел 3. Великие ученые и изобретатели		8	
Тема 3.1. Великие ученые	Тема 3.1.1 Чтение и перевод текстов, выполнение упражнений к текстам «Marie Curie and the discovery of Radium», «Pyotr Kapitsa and other most prominent Russian Nobel Prize winners», «Ernest Rutherford», «Great Russian mathematicians».	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Тема 3.1.2 Дискуссия на тему «The scientist I'd like a new street to be named after».	2	ОК 09
Тема 3.2. Великие изобретатели и их изобретения	Тема 3.2.1 Чтение и перевод текстов, выполнение упражнений к текстам «Alfred Nobel – a man of contrasts», «Alexander Graham Bell», «Little-known facts about well-known people».	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 3.2.2 Дискуссия на тему «The greatest inventions of mankind».	2	ОК 05 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 4. Путешествие. Поездка за границу.		20	
Тема 4.1. В аэропорту, таможня, вывески и указатели	Тема 4.1.1 Закрепление НЛМ по теме «В аэропорту, вывески и указатели», предлоги места и направления.	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 4.1.2 Чтение и перевод текста «В аэропорту. На таможне», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 05 ОК 09
Тема 4.2. В гостинице, в кафе и ресторане	Тема 4.2.1 Выполнение упражнений на закрепление НЛМ по теме «В гостинице. В ресторане».	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 4.2.2 Чтение и драматизация диалогов по тексту «В гостинице, в ресторане».	2	ОК 05 ОК 09

Тема 4.3. Туристические услуги. Моя первая поездка за рубеж	Тема 4.3.1 Закрепление НЛМ по теме «Туристическая поездка».	2	ОК 02
	Тема 4.3.2 Чтение и перевод текста «Мое путешествие в другой стране», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 4.4. Диалог - общение	Тема 4.4.1 Драматизация диалогов: диалог этикетного характера, диалог-расспрос, построение диалога, применение в ситуациях неофициального общения по пройденным лексическим темам.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Тема 4.4.2 Диалог-побуждение к действию, диалог-обмен информацией: построение диалога, применение в различных ситуациях личного общения.	2	ОК 09
	Тема 4.4.3 Диалоги смешанного типа, включающие в себя элементы разных типов диалогов: построение диалога, применение в различных ситуациях личного общения.	2	
	Тема 4.4.4 Беседа/дискуссия на тему: «Поездка в другую страну».	2	
Раздел 5. В мире профессий. Моя будущая профессия.		16	
Тема 5.1. Профессии человека	Тема 5.1.1 Выполнение упражнений на закрепление НЛМ по теме «Профессии человека».	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 5.1.2 Выполнение грамматических упражнений по теме «Система английского глагола, смысловой, вспомогательный, глагол-связка, модальный глагол, правильные и неправильные глаголы».	2	ОК 05 ОК 09
	Тема 5.1.3 Аудирование и драматизация диалогов «Выбор профессии», «Работа».	2	
	Тема 5.1.4 Дискуссия на тему «Are there women's and men's professions?»	2	
Тема 5.2.		2	ОК 02

Моя будущая профессия-Мехатроника и робототехника, мой колледж, мой день в колледже	Тема 5.2.1 Закрепление НЛМ по теме «В колледже», чтение и перевод текста «Мой колледж».	2	ОК 04
	Тема 5.2.2 Чтение и перевод текста «Моя будущая специальность – мехатроника», чтение и перевод тематических текстов, выполнение упражнений к текстам.	2	ОК 05
	Тема 5.2.3 Монологические высказывания на темы «Моя будущая специальность – мехатроника», «Мой колледж, мой день в колледже».	2	ОК 09
	Тема 5.2.4 Дифференцированный зачёт		
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Раздел 6. Мехатроника - наука на стыке механики, электроники и компьютерных технологий		12	
Тема 6.1. Основные понятия в мехатронике, триединая сущность мехатронных систем	Тема 6.1.1 Закрепление НЛМ по теме «Мехатроника».	2	ОК 02
	Тема 6.1.2 Чтение и перевод текста «Основные понятия в мехатронике», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц, чтение и перевод тематических текстов.	2	ОК 04
	Тема 6.1.3 Выполнение грамматических упражнений по теме «Времена глаголов группы Progressive Active, the Present, Past, Future Progressive Active».	2	ОК 05
Тема 6.2. Основные технологии в мехатронике	Тема 6.2.1 Закрепление НЛМ по теме «Основные технологии в мехатронике».	2	ОК 09
	Тема 6.2.2 Чтение и перевод текста «Основные технологии в мехатронике», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 02
	Тема 6.2.3 Перевод текстов тематической направленности, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	ОК 04
			ОК 05
			ОК 09

Раздел 7. Электрические машины и электрические приводы.		12	
Тема 7.1. Принципы работы электрических машин и электроприводных систем	Тема 7.1.1 Закрепление НЛМ по теме «Электрические машины и системы».	2	ОК 02
	Тема 7.1.2 Чтение и перевод текста «Электрические машины и электроприводы», чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	ОК 04 ОК 05
	Тема 7.1.3 Выполнение грамматических упражнений по темам: «Времена глаголов группы Perfect Active, the Present, Past, Future Perfect Active»; «Предлоги for, since особенности их употребления».	2	ОК 09
Тема 7.2. Принципы работы элементов электронных и электрических систем	Тема 7.2.1 Выполнение упражнений на закрепление НЛМ по теме «Электронные и электрические системы».	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 7.2.2 Чтение и перевод текста «Элементы электронных и электрических систем», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 05
	Тема 7.2.3 Чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	ОК 09
Раздел 8. Гидравлика и пневмоавтоматика		13	
Тема 8.1 Гидростатические машины	Тема 8.1.1 Закрепление НЛМ по теме «Гидростатическое оборудование».	2	ОК 02
	Тема 8.1.2 Чтение и перевод текста «Гидростатические машины», чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	ОК 04 ОК 05
	Тема 8.1.3 Выполнение грамматических упражнений по теме: «The Present and Past Simple Passive».	3	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

Тема 8.2. Насосы. Гидравлические и пневматические приводы	Тема 8.2.1 Закрепление НЛМ по теме «Гидравлические и пневматические приводы».	2	ОК 02
	Тема 8.2.2 Чтение, перевод текстов «Насосы, классификация насосов», «Гидравлические и пневматические приводы», выполнение упражнений к текстам на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Тема 8.2.3 Чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	
Раздел 9. Автоматизация и робототехника		24	
Тема 9.1. Автоматизация	Тема 9.1.1 Закрепление НЛМ по теме «Автоматизация».	2	ОК 02
	Тема 9.1.2 Чтение и перевод текста «Автоматизация», чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	ОК 04 ОК 05
	Тема 9.1.3 Выполнение грамматических упражнений по теме: «The Present and Past Progressive Passive, The Present and Past Perfect Passive».	2	ОК 09
Тема 9.2. Типы автоматизации	Тема 9.2.1 Закрепление НЛМ по теме «Типы автоматизации».	2	ОК 02
	Тема 9.2.2 Чтение и перевод текста «Типы автоматизации», чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 9.3. Гибкие производственные системы	Тема 9.3.1 Закрепление НЛМ по теме «Гибкие производственные системы».	2	ОК 02
	Тема 9.3.2 Чтение и перевод текста «Гибкие производственные комплексы», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 04 ОК 05
		2	ОК 09

	Тема 9.3.3 Чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.		
Тема 9.4. Роботизированные комплексы	Тема 9.4.1 Закрепление НЛМ по теме «Роботизированные комплексы».	2	ОК 02
	Тема 9.4.2 Чтение и перевод текстов «Роботизированные комплексы», «Принципы работы промышленных роботизированных систем», выполнение упражнений к текстам на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Тема 9.4.3 Чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	
	Тема 9.4.4 Дифференцированный зачёт	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
Раздел 10. Современные мехатронные системы		20	
Тема 10.1. Современные мехатронные системы	Тема 10.1.1 Закрепление НЛМ по теме «Мехатронные системы».	2	ОК 02
	Тема 10.1.2 Чтение и перевод текста «Современные мехатронные системы», чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Тема 10.1.3 Выполнение грамматических упражнений по теме: «Неличные формы глагола, инфинитив».	2	
Тема 10.2. Мехатронные системы в автоматизированном машиностроении	Тема 10.2.1 Закрепление НЛМ по теме «Автоматизированное машиностроение».	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 10.2.2 Чтение и перевод текста «Мехатронные системы в автоматизированном машиностроении», чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	ОК 05 ОК 09

Тема 10.3. Многофункциональные металлообрабатывающие центры	Тема 10.3.1 Выполнение упражнений на закрепление НЛМ по теме «Металлообрабатывающие центры».	2	ОК 02
	Тема 10.3.2 Чтение и перевод текста «Многофункциональные металлообрабатывающие центры», чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 10.4. Системы управления, построенные на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК)	Тема 10.4.1 Закрепление НЛМ по теме «Системы управления в мехатронике».	2	ОК 02 ОК 04
	Тема 10.4.2 Чтение и перевод текста «Системы управления, построенные на базе программируемых логических контроллеров», выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 05 ОК 09
	Тема 10.4.3 Чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	
Раздел 11. Чемпионаты профессионального мастерства		12	
Тема 11.1. История чемпионатов профессионального мастерства	Тема 11.1.1 Чтение и перевод текстов	2	ОК 02
	Тема 11.1.2 Выполнение грамматических упражнений по теме «Неличные формы глагола, Причастие 1 и 2».	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 11.2. История чемпионатов профессионального мастерства	Тема 11.2.1 Чтение и перевод текста	2	ОК 02
	Тема 11.2.2 Чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 11.3.		2	ОК 02

Официальные документы чемпионатов профессионального мастерства	Тема 11.3.1 Чтение и перевод текста, выполнение упражнений к тексту на закрепление новых лексических единиц.	2	ОК 04
	Тема 11.3.2 Чтение и перевод тематических текстов, выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам.		ОК 05 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 12. Поиск работы. Портрет современного специалиста.		16	
Тема 12.1. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу, составление резюме и CV	Тема 12.1.1 Выполнение упражнений на закрепление НЛМ по теме «Резюме и заявление о приеме на работу».	2	ОК 02
	Тема 12.1.2 Заполнение анкеты работодателя.	2	ОК 04
	Тема 12.1.3 Составление резюме.	2	ОК 05
	Тема 12.1.4 Выполнение грамматических упражнений по теме «Условные предложения».	2	ОК 09
Тема 12.2. Требования работодателя, в кадровом агентстве, собеседование с работодателем	Тема 12.2.1 Выполнение упражнений на закрепление НЛМ по теме «Собеседование у работодателя».	2	ОК 02
	Тема 12.2.2 Диалог-обсуждение, диалог-обмен информацией: обсуждение требований, предъявляемых работодателем.	2	ОК 04 ОК 05
	Тема 12.2.3 Аудирование и драматизация диалога «Собеседование у работодателя».	2	ОК 09
	Тема 12.2.4 Дифференцированный зачёт	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Всего:		209 часов	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Рабочей программы по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника» (по отраслям).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

Английский язык для технических специальностей – English for Technical Colleges: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. - 11-е изд., стер.: Издательский центр «Академия», 2020. - 208 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

Байдикова, Н.Л. Английский язык для технических направлений (В1–В2): учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494605>

Коваленко, И.Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489721>

Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491219>

4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452245>

5. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09927-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471035>

Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495309>

Программно-учебный модуль английский язык для компетенций «мехатроника», «Мобильная робототехника» ИЦ «Академия», 2019. - <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>

Щербакова, М. В. Professional English for Electrical Specialists: учебное пособие для СПО / М. В. Щербакова. — Саратов: Профобразование, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-0697-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91841>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста; лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.; основы разговорной речи на английском языке; профессиональные термины и определения для чтения инструкций, нормативной и технической документации;	знает лексический и грамматический минимум на английском языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности в условиях дефицита языковых средств; понимает требования, предъявляемые к заполнению официальных документов; знает необходимый лексический минимум при передаче о себе сведений в рамках профессионального общения и при заполнении документов; знает профессиональные термины и определения, необходимые для чтения технической документации на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;	Оценка результатов выполнения: тестирования практической работы контрольной работы

<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>знает правила построения простых и сложных предложений при чтении и переводе текстов технического характера с/на английский язык, понимает условные обозначения, отраженные в нормативных технических документах;</p> <p>знает английские эквиваленты названий инструментов, приспособлений, материалов, оборудования, технологических процессов и пр. при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>знает правила, обороты речи, устанавливающие межличностное общение между участниками чемпионатов разных стран в официальных и неофициальных ситуациях с использованием потенциального словаря интернациональной лексики;</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального, неофициального и профессионального общения;</p> <p>сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;</p> <p>понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;</p>	<p>ведет диалог на английском языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности в условиях дефицита языковых средств;</p> <p>заполняет необходимые официальные документы и сообщает о себе сведения в рамках профессионального общения;</p> <p>ориентируется относительно полно в высказываниях на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;</p> <p>читает техническую документацию на английском языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отраженными в</p>	<p>Оценка результатов выполнения: тестирования практической работы контрольной работы</p>

<p>читать техническую документацию на английском языке;</p> <p>называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>устанавливать межличностное общение между участниками чемпионатов профессионального мастерства разных стран;</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>нормативных технических документах;</p> <p>называет на английском языке инструменты, приспособления, материалы, оборудование, необходимые при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>устанавливает межличностное общение между участниками чемпионатов профессионального мастерства разных стран в официальных и неофициальных ситуациях с использованием потенциального словаря интернациональной лексики;</p> <p>предъявляет повышенный уровень владения устной и письменной практико-ориентированной речью.</p>	
---	---	--

**Приложение 3.3**  
к ПОП-П по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.03 Безопасность жизнедеятельности**

**2024 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** ...
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ** ...
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** ...
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** ...

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

**1.1. Место** дисциплины в структуре основной образовательной программы:  
Учебная дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и роботехника ( по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	составлять план действия	структуру плана для решения задач
	определять необходимые ресурсы	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
Промежуточная аттестация	ДЗ



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации	Обязат. часть ОП	
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени</b>		68	68	
<b>Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации</b>	<b>Содержание</b>			
	<p>Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики.</p>			ОК 01 ОК 04
	<p>Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие</p>			

	Практическая работа Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты			
	Практическая работа Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций</b>	<b>Содержание</b>			
	Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления			OK 01 OK 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций</b>				
<b>Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны</b>	<b>Содержание</b>			
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС			OK 01 OK 03 OK 04
<b>Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных</b>	<b>Содержание</b>			
	Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС. Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического			OK 01 OK 03 OK 04

ситуаций	заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС.			
<b>Тема 2.3. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях</b>	<b>Содержание</b>			
	Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование			
<b>Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций</b>	<b>Содержание</b>			
	Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ			ОК 01 ОК 03 ОК 04
<b>Раздел 3. Основы военной службы</b>				
<b>Тема 3.1. Правовые основы военной службы</b>	<b>Содержание</b>			
	Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права.			ОК 01 ОК 04
	Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ			
	Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава. Общение с ветеранами боевых действий			
<b>Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ</b>	<b>Содержание</b>			
	Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск.			ОК 01 ОК 04
	Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение			

	Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности.			
	Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО			
	Строевые приемы без оружия Выполнение строевых приёмов на месте. Одиночные строевые приемы на месте и в движении Выполнение строевых команд			
	Выполнение приемов с оружием на месте			
<b>Тема 3.3. Тактическая подготовка</b>	<b>Содержание</b>			
	Предмет, задачи и содержание тактики. Действия солдата в бою. Солдат-наблюдатель. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста. Организация, вооружение и боевая техника мотострелковых и танковых подразделений (роты, взвода, отделения).			ОК 01 ОК 04
	Тактико-технические характеристики основного вооружения и техники мотострелковых и танковых подразделений. Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание</b>			
	Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов.			ОК 01 ОК 04
	Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.			
	Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Сущность международного гуманитарного права и			

	основные его источники.			
	Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.			
	Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений.			
	Отработка порядка приема Военной присяги			
<b>Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни</b>				
<b>Тема 4.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации</b>	<b>Содержание</b>			ОК 04
	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества. Демографическая ситуация в России. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах			
	Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.			
	Отработка навыков оказания реанимационной помощи			
<b>Промежуточная аттестация</b>		Дифференцированный зачет		
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	<b>68</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет(ы) «Безопасности жизнедеятельности, оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. 1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО / Н.В.Горькова — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2

2. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08075-9.

3. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика учебное пособие для СПО / А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-7046-4.

4. 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.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. 1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01577-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/43460>

2. Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452983>

3. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465937>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с.
2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с.
3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.
4. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с.
5. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с.
6. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 287 с.
7. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 212 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знать:</b>  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  содержание актуальной нормативно-правовой документации  современная научная и профессиональная терминология  психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.  Оценка результатов тестирования.  Оценка результатов самостоятельной работы.  Оценка результатов выполнения домашних заданий.  Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>



	<p>выводы. Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	
<p><b>Уметь:</b> 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 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

	<p>полной мере интерпретирующий полученные результаты. Оценку <b>«неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, не умеющий сформулировать выводы по результатам выполнения практических работ.</p>	
--	---	--

**Приложение 3.4**  
к ПОП-П по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.04 Физическая культура**

**2024 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04 Физическая культура»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника ( по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 08.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	структуру плана для решения задач;
ОК 03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Основы здорового образа жизни
	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Средства профилактики перенапряжения

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	209
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	193
Самостоятельная работа	16
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
		3	4	
1	2	3	4	5
		Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязательная часть ОП	
			209	
<b>Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки</b>			71	
<b>Тема 1.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка</b>	<b>Содержание</b>		20	
	Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Правила техники безопасности по л/атлетике.			ОК 01 ОК 03 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Совершенствование техники бега на короткие дистанции, низкий старт и стартовый разгон. Бег на 100м.			
	Практическое занятие Совершенствование техники прыжка в длину			
	Практическое занятие Развитие выносливости. Бег 3000м (2000м.-девушки). Футбол - двухсторонняя игра.			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Лыжная подготовка</b> <i>Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой</i>	<b>Содержание</b>		30	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Основные элементы тактики в лыжных гонках. ТБ при занятиях лыжным спортом.			OK 01 OK 03 OK 08
	Практическое занятие Первая помощь при травмах и обморожениях. Элементы тактики лыжных гонок.			
	Практическое занятие Совершенствование техники переходов лыжных ходов: с одновременных на попеременные.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Атлетическая гимнастика</b>	<b>Содержание</b>		21	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			OK 01 OK 03 OK 08
	Практическое занятие Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса -поднимание туловища из положения лежа 30 секунд			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
<b>Раздел 2. Спортивные игры</b>			<b>56</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Волейбол</b>	<b>Содержание</b>		28	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			OK 08



	Практическое занятие Совершенствование техники приема и передач мяча в волейболе: сверху (снизу) двумя руками.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
<b>Тема 2.2. Футбол</b>	<b>Содержание</b>		28	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Совершенствование технических приемов игры в нападении			OK 08
	Практическое занятие Футбол-двухсторонняя игра с задания преподавателя			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2		
<b>Раздел 3. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры</b>			<b>30</b>	
<b>Тема 3.1. Атлетическая гимнастика</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса -поднимание туловища из положения лежа 30 секунд			OK 01 OK 03 OK 08
	Практическое занятие Круговая тренировка 5-6 станций на развитие силы			
	Практическое занятие Сгибание разгибание рук на брусьях			
	Практическое занятие Прыжки на скакалке за 1 минуту			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2		

<b>Раздел 4. Основные виды общей физической подготовки</b>			<b>36</b>	
<b>Тема 4.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие Правила техники безопасности по л/атлетике. Бег 60-100м. на скорость. Развитие выносливости.			ОК 08
	Практическое занятие Низкий старт, бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>			<b>209</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.2. образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр : «Академия», 2020 Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знать:</b> Структуру плана для решения задач; Возможные траектории профессионального развития и самообразования; Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений; Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; Средства профилактики перенапряжения.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> выставляется за ответ, в котором обучающийся демонстрирует глубокое понимание сущности материала, логично его излагает, используя примеры из практики и своего опыта. Оценка <b>«хорошо»</b> ставится за ответ, в котором содержатся небольшие неточности и незначительные ошибки. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> получают за ответ, в котором отсутствует логическая последовательность, имеются пробелы в материале. Оценка <b>«неудовлетворительно»</b> выставляется за плохое понимание и знание теоретического и методического материала.</p>	<p>Устный опрос. Практическое выполнение. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.</p>
<p><b>Уметь:</b> Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Организовывать работу коллектива и команды; Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; Использовать физкультурно-</p>	<p><b>Лёгкая атлетика.</b> 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; метание мяча на дальность. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. <b>Спортивные игры.</b> Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-</p>	<p>Выполнение тестовых упражнений. На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы. Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий. Участие в организации и проведении соревнований.</p>

<p>оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;          Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;          Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм          Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр.  <b>Атлетическая гимнастика (юноши)</b>          Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями.          Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия  <b>Кроссовая подготовка.</b>          Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени.  <b>Лыжная подготовка.</b>          Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени.          Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний</p>	<p>Судейская практика.</p>
---	--	----------------------------



**Приложение 3.5**  
к ПОП-П по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)  
Код и наименование профессии/специальности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.05 Основы финансовой грамотности**

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### СГ.05 Основы финансовой грамотности

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9	Рассчитывать доходы своей семьи и использовать разные способы экономии денег Рассчитать процентный доход по банковскому вкладу Различать обязательное пенсионное страхование и добровольные пенсионные накопления Различать организационно-правовые формы предприятия Регистрировать предприятие в качестве самозанятого	Сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков Сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления Принципы работы фондовой биржи, ее участники Сущность и виды страхования Виды и объекты налогообложения. Сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий Сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки Основные этапы создания собственного бизнеса Преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>92</b>
<b>Теоретическое обучение</b>	<b>90</b>
Самостоятельная работа	<b>2</b>
Форма промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации и 40%	Обязат. часть ОП	
<b>Раздел 1. Финансовая грамотность. Цели и задачи дисциплины.</b>			<b>4</b>	
Тема 1.1 Цели и задачи изучения финансовой грамотности	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Сущность финансовой грамотности населения. Цели и задачи финансовой грамотности. Мировой опыт стран в решении проблем по повышению уровня финансовой грамотности населения		<b>4</b>	
<b>Раздел 2. Банки.</b>			<b>12</b>	
Тема 2.1 Банковская система. Виды и формы кредитов.	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Банковская система России, коммерческие банки, Центральный банк. Система страхования вкладов (ССВ), дебетовая карта, пин-код, овердрафт, текущий счёт, сберегательный вклад, ставка процента, капитализация процентов, валюта. Банковский кредит, эффективная ставка процента по кредиту, микрокредит, виды кредитов для физических лиц, ипотека.		<b>10</b>	

	Рефинансирование кредита, сберегательные сертификаты, паевые инвестиционные фонды (ПИФы), кредитная карта.			
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практическое занятие 1. Расчет аннуитетных платежей по банковскому кредиту.		2	
<b>Раздел 3. Фондовый рынок.</b>			8	
<b>Тема 3.1 Ценные бумаги и участники рынка ценных бумаг</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, OK9</b>
	Ценные бумаги. Виды ценных бумаг. Профессиональные участники рынка ценных бумаг. Граждане на рынке ценных бумаг. Паевые инвестиционные фонды и общие фонды банковского управления.		8	
<b>Раздел 4. Страхование.</b>			10	
<b>Тема 4.1 Сущность и виды страхования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, OK9</b>
	Страховой случай, страховая премия, страховая выплата, страхование имущества, договор страхования. Страхование гражданской ответственности, обязательное страхование, добровольное страхование. ОСАГО, КАСКО, франшиза, личное страхование. Обязательное медицинское страхование (ОМС), полис ОМС, добровольное медицинское страхование, страхование жизни, страховая компания.		10	
<b>Раздел 5. Налоги.</b>			10	
<b>Тема 5.1 Виды и объекты налогообложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, OK9</b>
	Налоги, налог на доходы физических лиц (НДФЛ), объект налогообложения. Налоговая база, налоговый период, налоговый резидент, налоговая ставка, налог на имущество, земельный налог, транспортный налог, налоговый		8	

	<p>агент. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН), налоговая декларация. Налоговые вычеты, пеня.</p>			
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	<b>Практическое занятие 2. Расчет налога на доходы физических лиц (НДФЛ).</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 6. Пенсионное обеспечение.</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, OK9</b>
<b>Виды и структура пенсионного страхования</b>	<p>Пенсия, страховой стаж, обязательное пенсионное страхование, Пенсионный фонд РФ (ПФР). Добровольные (дополнительные) пенсионные накопления, негосударственные пенсионные фонды (НПФ), корпоративные пенсионные планы, альтернативные способы накопления на пенсию.</p>		<b>6</b>	
<b>Раздел 7. Предприятие.</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 7.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, OK9</b>
<b>Работодатель и работник</b>	<p>Резюме, испытательный срок, заработная плата, премии и бонусы, неденежные бонусы. Лист нетрудоспособности, отпуск по беременности и родам, отпуск по уходу за ребёнком, выходное пособие Выручка, издержки и прибыль фирмы, инвестиции в развитие бизнеса. Финансовый менеджмент, банкротство фирмы, спрос на труд, профсоюз, безработица, пособие по безработице.</p>		<b>10</b>	
<b>Раздел 8. Риски.</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 8.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, OK9</b>
<b>Риски и финансовая</b>	<p>Финансовые риски и стратегии инвестирования. Финансовая пирамида. Виды финансовых пирамид.</p>		<b>8</b>	

безопасность	Виртуальные ловушки. Мошенники сети Интернет.			
<b>Раздел 9. Личный финансовый план.</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 9.1 Расчёт и планирование семейного бюджета.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9</b>
	Источники денежных средств семьи, Контроль семейных расходов. Построение семейного бюджета. Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи		<b>8</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	<b>Практическое занятие 3. Расчет семейного бюджета.</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 10. Собственный бизнес.</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 10.1 Организационно-правовые формы и регистрация предприятий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9</b>
	Особенности регистрации индивидуального предпринимательства. Юридические лица. Стадии становления малого предприятия. Этапы развития бизнеса. Характеристика предпринимателя. Факторы, влияющие на становление предпринимателя		<b>8</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	<b>Практическое занятие 4. Способы регистрации в качестве самозанятого.</b>		<b>2</b>	
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>92</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

##### **Богдашевский, А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / А.**

Богдашевский. — Москва: Альпина Паблицер, 2018. — 304 с. — ISBN 978-5-9614-6626-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82629>

Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся.

Среднее профессиональное образование. — М.: ВАКО, 2020. — 400 с. — (Учимся разумному финансовому поведению). ISBN 978-5-408-04500-6 — Текст: электронный— URL: [https://fmc.hse.ru/data/2020/07/12/1595795916/FG\\_Uchebnik\\_SPO\\_.pdf](https://fmc.hse.ru/data/2020/07/12/1595795916/FG_Uchebnik_SPO_.pdf)

Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.]; под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086517>

Финансовая грамотность: учебник/ Каджаева М.Р., Дубровская С.В., Елисеева А. Р., 1-е изд.: Издательский центр "Академия", 2019. — 288 с. ISBN издания: 978-5-4468-7597-9

Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва:

Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496684>

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» (изм.от 23.12.2010);

2. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» (изм.4.10.2010);

3. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (изм.28.12.2010);

4. Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (изм.28.12.2010);

5. Федеральный закон от 8 мая 1996 г. № 41-ФЗ «О производственных кооперативах» (изм.19.07.2009);
6. Федеральный закон от 14 ноября 2002 г. № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» (изм. 2.07.2010);
7. Федеральный закон № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)»;
8. Федеральный закон № 395-1 «О банках и банковской деятельности».



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <p>Сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков</p> <p>Сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления</p> <p>Принципы работы фондовой биржи, ее участники</p> <p>Сущность и виды страхования</p> <p>Виды и объекты налогообложения-</p> <p>Сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий</p> <p>Сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки</p> <p>Основные этапы создания собственного бизнеса</p> <p>Преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия</p>	<p>Знает сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков</p> <p>Знает сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления</p> <p>Знает принципы работы фондовой биржи, ее участников</p> <p>Знает сущность и виды страхования</p> <p>Знает виды и объекты налогообложения</p> <p>Знает сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий</p> <p>Знает сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки</p> <p>Знает основные этапы создания собственного бизнеса</p> <p>Знает преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий.</p> <p>Оценка тестирования.</p>
<p>Умения</p> <p>Рассчитывать доходы своей семьи и использовать разные способы экономии денег</p> <p>Рассчитать процентный доход по банковскому вкладу</p>	<p>Показывает умения расчёта семейного бюджета</p> <p>Показывает умения расчёта процентного дохода по банковскому</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных контрольных заданий.</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>

<p>Различать обязательное пенсионное страхование и добровольные пенсионные накопления</p> <p>Различать организационно-правовые формы предприятия</p> <p>Регистрировать предприятие в качестве самозанятого</p>	<p>вкладу</p> <p>Показывает умения в отличии обязательного пенсионного страхования и добровольных пенсионных накоплений</p> <p>Показывает умения по отличию организационно-правовых форм предприятия</p> <p>Показывает умения регистрации в качестве самозанятого</p>	
--	---	--



**Приложение 3.6**  
к ПОП-П по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)  
Код и наименование профессии/специальности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная и компьютерная графика**  
**Индекс и наименование учебной дисциплины**

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.01 Инженерная и компьютерная графика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК4, ОК5 и ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.3	<p>читать схемы, чертежи, технологическую документацию;</p> <p>читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации;</p> <p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;</p> <p>читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>основы теории машин и механизмов;</p> <p>CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p> типовые схемы подключения датчиков РТС;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>основы проектной деятельности;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>126</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>120</b>
<b>в т. ч.:</b>	
практические занятия	<b>120</b>
Промежуточная аттестация (экзамен)	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязат. часть ОП	
			80	
<b>Раздел 1. Основы инженерной графики</b>				
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК04, ОК05
	1. Состав и классификация стандартов ЕСКД		2	
	2. Виды и обозначение изделий			
	3. Виды конструкторской документации		2	
	4. Стандарты оформления чертежей			
<b>В том числе практических занятий</b>				
Практическая работа 6. Стандарты чертежа. Титульный лист			2	
<b>Тема 1.2</b> <b>Изображение изделий на</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1,
	1. Виды, разрезы и сечения		2	
	2. Выносные элементы, условности и упрощения		2	



чертеже	3. Аксонометрические проекции		2	ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практическая работа 1. Построение третьего вида модели (детали) по двум заданным		2	
	Практическая работа 2. Построение натурального вида наклонного сечения фронтально-проецирующей плоскостью		2	
	Практическая работа 3. Выполнение аксонометрического изображения модели (детали) в прямоугольной диметрии с вырезом одной четверти предмета		2	
<b>Тема 1.3 Нанесение размеров на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	1. Основные требования и определения		2	
	2. Основные правила нанесения размеров			
	3. Упрощённое нанесение размеров отверстий		2	
	4. Нормальные линейные и угловые размеры		2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		2	
Практическая работа 4. Нанесение размеров на чертежах		2		
<b>Тема 1.4 Чертежи деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	1. Основные требования к выполнению чертежей		2	
	2. Эскизирование		2	
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практическая работа 5. Построение чертежа детали с формой тела вращения		2	
	Практическая работа 6. Построение чертежа детали, получаемой штамповкой		2	
	Практическая работа 7. Построение чертежа зубчатого колеса		2	
Практическая работа 8. Построение чертежа пружины		2		
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2,

<b>Изображение разъемных соединений</b>	1. Классификация разъемных соединений		2	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	2. Технические требования к болтам, винтам, шпилькам, гайкам		2	
	3. Шпоночное соединение		2	
	4. Штифтовое соединение		2	
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практическая работа 9. Изображение резьбы		2	
	Практическая работа 10. Изображение резьбовых соединений (по вариантам)		2	
	Практическая работа 11. Изображение шпилечного/шпоночного соединения)		2	
<b>Тема 1.6 Изображение неразъёмных соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	1. Классификация неразъёмных соединений		2	
	2. Клепаные соединения		2	
	3. Соединения паяные и клееные			
	4. Соединения, получаемые опрессовкой			
	5. Соединения сваркой		2	
	6. Соединения методом деформации		2	
	<b>В том числе практических занятий</b>			
Практическая работа 12. Изображение неразъёмных соединений (по вариантам)		2		
<b>Тема 1.7 Конструкторская документация сборочных единиц</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	1. Спецификация		2	
	2. Сборочный чертеж		2	
	3. Детализование сборочного чертежа		2	
	<b>В том числе практических занятий</b>			
Практическая работа 13. Создание спецификации изделия (по		2		

	вариантам)			
	Практическая работа 14. Чтение и детализирование сборочного чертежа (по вариантам)		2	
<b>Тема 1.8 Схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	1. Общие сведения		2	
	2. Виды и типы схем			
	3. Общие требования к выполнению схем			
	4. Правила выполнения электрических схем			
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практическая работа 15. Создание электрической схемы (по вариантам)		2	
Практическая работа 16. Создание перечня элементов (по вариантам)		2		
<b>Раздел 2. Компьютерные технологии в инженерной графике</b>			<b>40</b>	
<b>Тема 2.1 Введение в геометрическое моделирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практическая работа 17. Работа с интерфейсом CAD-программы		2	
	Практическая работа 18. Построение и редактирование графических примитивов		2	
	Практическая работа 19. Создание и использование групп графических примитивов		4	
	Практическая работа 20. Оформление элементов чертежа		4	
<b>Тема 2.2 Создание моделей и ассоциативных чертежей в CAD-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практическая работа 21. Создание модели и оформление рабочего чертежа детали типа тела вращения		6	

<b>программе</b>	Практическая работа 22. Создание модели и оформление рабочего чертежа детали не типа тела вращения		<b>6</b>	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
<b>Тема 2.3 Моделирование сборочных единиц в САД-программе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практическая работа 23. Модерирование сборочного изделия (по вариантам)		<b>6</b>	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	Практическая работа 24. Создание комплекта конструкторской документации на сборочное изделие (по вариантам)		<b>6</b>	
<b>Тема 2.4 Моделирование электрических схем в САД-программе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	Практическая работа 25. Создание электрической принципиальной схемы в САД-программе		<b>2</b>	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	Практическая работа 26. Создание схемы расположения в САД-программе		<b>2</b>	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>			<b>126 часов</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информационных технологий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1

Примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Аверин В. Н. Компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ – 2-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2020. – 256 с. - ISBN издания: 978-5-4468-8712-5

Бродский А. М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений СПО / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 14-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2021. - 192 с. ISBN издания: 978-5-4468-9913-5

Ваншина, Е. А. Инженерная графика: практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. — Саратов: Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91869>

Горельская, Л. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91870>

Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494513>

Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494514>

Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794454>

- Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794454>
- Инженерная графика: учебник/Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А.Под редакцией: Муравьев С.Н.,5-е изд. испр.: Издательский центр "Академия", 2021. —320 с. ISBN издания: 978-5-4468-9817-6
- Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>
- Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495115>
- Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова; под редакцией Т. В. Мещаниновой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-0449-6, 978-5-7996-2861-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87804>
- ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ КОМПЕТЕНЦИЙ «МЕХАТРОНИКА», «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>
- Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723>
- Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172078>

### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание основ теории машин и механизмов	Классифицирует элементы машин и механизмов	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание САД-систем: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	Знает алгоритм работы в САД-системах, согласно поставленной задачи	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание типовых схем подключения датчиков РТС	Знает материальную базу и алгоритм чтения схем подключения РТС	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Знает базы данных содержащие сведения ЕСКД и ISO	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Знает требования к технической базе для установки и работы в прикладном программном обеспечении	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание основы проектной деятельности	Знает алгоритм работы над проектом	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает требования к оформлению конструкторской документации на родном и иностранном языке	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Умение читать схемы, чертежи, технологическую документацию	Работает с технологической документацией	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации	Работает с конструкторской и технологической документацией	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Работает с технической документацией	Оценка результатов выполнения практической работы

Умение читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации	Работает с конструкторской и технологической документацией средств роботизации	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Разделяет задачу на составные части для её комплексного решения	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение использовать современное программное обеспечение	Работает в современных САД-программах	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Работает в мини-группах для решения проектной задачи	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оформляет выполненную работу, согласно профессиональных требований	Оценка результатов выполнения практической работы



**Приложение 3.7**  
к ПОП-П по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)  
Код и наименование профессии/специальности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.02 Электротехника»**

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.02 Электротехника»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям.)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9 и ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.9 ПК 2.7 ПК 3.3 ПК 3.7 ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК9	<p>читать схемы, чертежи, технологическую документацию, использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации;</p> <p>настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;</p> <p>пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации;</p> <p>производить поверку, настройку приборов;</p> <p>оформлять техническую документацию, анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявлять толерантность в</p>	<p>принципы работы электрических и электромеханических систем;</p> <p>основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники;</p> <p>способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем;</p> <p>технологии анализа функционирования датчиков; физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;</p> <p>технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;</p> <p>контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов; агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p>
		<p>психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>психологические особенности личности;</p>

	<p>рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; соблюдать нормы экологической безопасности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>125</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>40</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	<b>83</b>
лабораторные работы	<b>40</b>
практические занятия	<b>28</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязат. часть ОП	
1	2	3		4
<b>Раздел 1. Введение</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1. Электрическая энергия, ее свойства и использование.		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Раздел 2</b>			<b>26</b>	
<b>Электрические цепи постоянного тока</b>				
<b>Тема 2.1. Физика электрического тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9
	1. Основные электрические величины и их единицы измерения.		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	1. Практическая работа №1. Решения типовых задач «Основные электрические величины и их единицы измерения.»		2	
	2. Лабораторная работа №1. Измерение напряжения, силы тока, мощности и сопротивления в электрических		2	

	цепях постоянного тока			
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 2.2 Источники электрической энергии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9
	1. Электрическая цепь. Законы электротехники		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №2. «Электрическая цепь. Законы электротехники»		2	
	Лабораторная работа №2. Испытание электрической цепи постоянного тока при последовательном соединении приемников электрической энергии		2	
	Лабораторная работа №3. Испытание электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 2.3. Схемы включения приемников и источников электрической энергии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9
	1. Способы соединения приемников/источников электрической энергии		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №3. Решения типовых задач «Способы соединения приемников/источников электрической энергии»		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 2.4. Режимы работы электрических цепей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9
	1. Расчет проводов. Разветвленная электрическая цепь		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №4. Решения типовых задач «Режимы работы электрических цепей»		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4,

<b>Нелинейные электрические цепи</b>	1. Виды вольт-амперных характеристик нелинейных элементов		2	ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Лабораторная работа №4. Испытания нелинейных электрических цепей постоянного тока		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>Электрические цепи переменного тока</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1. Понятие электрических цепей переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1. Векторные диаграммы. Понятие емкостного и индуктивного сопротивлений		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №5. Решения типовых задач «Понятие электрических цепей переменного тока»		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 3.2. Электрическая цепь переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1. Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью		2	
	2. Электрическая цепь переменного тока с последовательным и параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Лабораторная работа №5. Исследование электрической цепи с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях		2	
	Лабораторная работа №6. Исследование электрической цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			



<b>РАЗДЕЛ 4</b>	<b>Трехфазные электрические цепи</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Основные понятия и определения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1.Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 4.2. Соединение фаз нагрузки звездой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1.Мощность трехфазной электрической цепи. Методы расчета трехфазных электрических цепей		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Лабораторная работа №7. Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой		2	
	Лабораторная работа №8. Исследование трехфазной электрической цепи при активно-реактивной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой		2	
	Лабораторная работа №9. Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных треугольником		2	
	Лабораторная работа №10. Исследование аварийных режимов работы трехфазных электрических цепей		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>РАЗДЕЛ 5</b>	<b>Магнитные цепи</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1. Общие сведения о магнитном поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1. Индуктивное и силовое действия магнитного поля		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №6. Решения типовых задач «Общие сведения о магнитном поле»		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			

<b>Тема 5.2 Понятие магнитной цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1. Аналогия между магнитными и электрическими цепями		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>			
	Практическая работа №7. Решения типовых задач «Понятие магнитной цепи»		2	
	Лабораторная работа №11. Исследование магнитной цепи постоянного тока		2	
	Лабораторная работа №12. Исследование магнитной цепи переменного тока		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Раздел 6</b>	<b>Электрические измерения</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 6.1 Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1. Основные понятия и определения. Основные характеристики электроизмерительных приборов.		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №8. Решения типовых задач «Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов»		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 6.2 Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1. Магнитоэлектрические приборы		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №9. Решения типовых задач «Магнитоэлектрические приборы»		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 6.3 Электронные измерительные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7,
	1. Особенности электронных измерительных приборов		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			

<b>приборы</b>	Практическая работа №10. Решения типовых задач «Электронные измерительные приборы»		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 6.4 Измерение электрических и неэлектрических величин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7,
	1.Измерения напряжения. Измерения тока		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №11. Решения типовых задач «Измерение электрических и неэлектрических величин»		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	Лабораторная работа №13. Изучение электронной измерительной аппаратуры		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Раздел 7</b>	<b>Основы промышленной электроники</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 7.1 Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7,
	1.Общие сведения. Линейные элементы промышленной электроники		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 7.2 Выпрямительные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7,
	1.Состав и назначение элементов выпрямительного устройства		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	Практическая работа №12. Решения типовых задач «Выпрямительные устройства»		2	
	Лабораторная работа №14. Испытания выпрямителей		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 7.3 Усилительные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7,
	1.Назначение и классификация усилителей		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			ПК 3.7,
	Практическая работа №13. Решения типовых задач		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК

	«Усилительные устройства»			5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	Лабораторная работа №15. Испытания двухкаскадного транзисторного усилителя		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 7.4 Электронные генераторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4,
	1.Классификация электронных генераторов		2	ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3,
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			ПК 3.7,
	Практическая работа №14. Решения типовых задач «Электронные генераторы»		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	Лабораторная работа №16. Испытания стабилизаторов постоянного напряжения		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Раздел 8</b>	<b>Электрические машины</b>		<b>21</b>	
<b>Тема 8.1 Общие сведения об электрических машинах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4,
	1.Конструкция и принцип действия трансформаторов		2	ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3,
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			ПК 3.7,
	<b>Самостоятельная работа</b>			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
<b>Тема 8.2 Характеристики трансформатора</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4,
	1.Трансформаторы специального назначения		2	ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3,
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			ПК 3.7,
	Лабораторная работа №17. Испытания однофазного трансформатора		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 8.3 Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4,
	1.Принцип создания вращающегося магнитного поля		2	ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3,
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			ПК 3.7,
	Лабораторная работа №18. Испытания трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;

	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 8.4 Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1.Однофазные и универсальные асинхронные двигатели		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 8.5 Синхронные машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1.Конструкция синхронной машины		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 8.6 Общие сведения о машинах постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1. Генератор постоянного тока		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Лабораторная работа №19. Испытания генератора постоянного тока		2	
<b>Тема 8.7 Двигатель постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1. Работа машины постоянного тока в режиме двигателя		1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Лабораторная работа №20. Испытания двигателя постоянного тока		2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>125</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория Электротехники, электронной и вычислительной техники, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/96967>

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/490149>

Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/492751>

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, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/489777>

ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ КОМПЕТЕНЦИЙ «МЕХАТРОНИКА», «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>

Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864187>

Электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Аблин [и др.]; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06891-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498934>

Электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Аблин [и др.]; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06892-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498939>

Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492752>

Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

Электротехника и электроника: учебник/Немцов М. В., Немцова М.Л., 5-е изд. испр.: Издательский центр "Академия", 2021. – 480 с. ISBN издания: 978-5-0054-0006-2

### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание принципа работы электрических и электромеханических систем	Знает принцип работы электрических и электромеханических систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники	Знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание способов настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов	Знает принцип работы электронных и электромеханических устройств	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание технологий анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов	Знает принцип работы датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание контрольно-измерительных приборов для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	Знает алгоритм использования контрольно-измерительных приборов	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Знает правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических	Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного	Тестирование/ устный опрос по теме



особенностей личности	рода работ	
Знание правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает правила оформления документов и построения устных сообщений	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание значимость профессиональной деятельности по специальности	Знает значимость профессиональной деятельности по специальности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные электротехнические темы	Тестирование/ устный опрос по теме
Умение читать схемы, чертежи, технологическую документацию	Умеет читать схемы, чертежи, технологическую документацию при выполнении лабораторных работ	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации	Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации на устройства и приборы	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем	Умеет настраивать электронные устройства для проведения лабораторных работ	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации	Умеет пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ

Умение производить поверку, настройку приборов	Умеет производить поверку, настройку приборов для выполнения лабораторных работ	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение оформлять техническую документацию	Умеет оформлять техническую документацию после выполнения лабораторных работ	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение определять задачи для поиска информации	Ищет необходимую информацию в нормативно-справочной литературе	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение организовывать работу коллектива и команды	Организовывает работу коллектива и команды при выполнении практических работ	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оформляет документацию по выполненным работам	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение описывать значимость своей специальности	Умеет описывать значимость своей специальности	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение соблюдать нормы экологической безопасности	Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении лабораторных работ	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Выполняет работы по рекомендациям (частично) на английском языке	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ

**Приложение 2.8**  
к ПОП-П по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»**

**2024г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:  
Учебная дисциплина «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9 и ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК.2.4, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.8.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 3.8 ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК9	контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем; контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ; подавать заявки на внесение изменений в очередность работ; отмечать выполнение работ; готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; оформлять техническую документацию; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять задачи для поиска информации; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	основы метрологии; правила приемки и сдачи выполненных работ; методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации; профессиональной и смежных областях; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

	<p>профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; соблюдать нормы экологической безопасности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</p>	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>66</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>18</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы	10
практические работы	8
Самостоятельная работа	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3		4	
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязат. часть ОП		
		32/18	32/18		
<b>Тема 1. Основы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК.2.4, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.8. ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9.	
	1. История развития стандартизации, нормативно-правовая основа стандартизации, стандартизации и качество продукции	14			
	2.Техническое законодательство как основа деятельности по метрологии и стандартизации				
	3.Основы стандартизации				
	4.Организация работ по стандартизации				
	5.Система стандартов				
	6.Общие принципы взаимозаменяемости				
	7.Основные понятия и определения по допускам и посадкам				
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>				
<b>Самостоятельная работа</b>	2				
<b>Тема 2 Основы метрологии и метрологического</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК.2.4, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.8.	
	1. Понятие о метрологии	18			
	2. Величина. Системы единиц физических величин				



<b>обеспечения</b>	3. Основы теории измерений			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9.
	4. Обеспечение единства измерений в Российской Федерации			
	5. Метрологическое обеспечение изделий на разных стадиях их жизненного цикла			
	6. Основные положения в области метрологии			
	7. Основы измерений			
	8. Средства измерений			
	9. Основы метрологического обеспечения различных видов работ			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>			
	Практическая работа №1. Изучение структуры и содержания стандартов	2		
	Практическая работа №2. Изучение структуры процесса сертификации	2		
Лабораторная работа №1: Разработать алгоритм действий заявителя при сертификации продукции и рассчитать затраты на ее проведение	2			
<b>Самостоятельная работа</b>	2			
<b>Тема 3 Технические измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК.2.4, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.8. ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9.
	1. Основные понятия и определения	6		
	2. Средства измерения и контроля с электрическим и электромеханическим преобразованием			
	3. Выбор средств измерений и контроля			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>			
	Практическая работа №3. Ознакомление с устройством штангенинструментов и их технологическими возможностями	2		
Лабораторная работа №2. Измерить величину предложенного преподавателем сопротивления	2			

	мостовым методом			
	Лабораторная работа №3. Измерить величину предложенного преподавателем сопротивления методом амперметра и вольтметра	2		
	Лабораторная работа №4 Измерить величину предложенного преподавателем сопротивления методом омметра	2		
	Лабораторная работа №5 Порядок измерения сопротивления мегомметром	2		
<b>Тема 4. Система допусков и посадок резьбовых деталей и соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК.2.4, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.8. ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9.
	1. Характеристики крепежных резьбов	6		
	2. Резьбовые соединения с зазором			
	3. Резьбы с натягом			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>			
Практическая работа №4. Нормирование и измерение параметров метрической резьбы	2			
<b>Всего:</b>		66		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория Электротехники, электронной и вычислительной техники, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по данной специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494499>

Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66391>

Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>

Метрология, стандартизация и сертификация: практикум для СПО / составители О. Г. Корганова, В. В. Муратова. — Саратов: Профобразование, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-4488-1383-2. — Текст: электронный // ЭБС PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116266>

Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник/Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д., 4-е изд. испр.: Издательский центр "Академия", 2020. – 480 с. ISBN издания: 978-5-4468-8671-5

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495205>

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич,

А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495206>

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495207>

### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание основ метрологии	Знает основы метрологии	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правил приемки и сдачи выполненных работ	Знает правила приемки и сдачи выполненных работ с точки зрения метрологии	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание методов диагностирования, неразрушающие методы контроля	Знает методы диагностирования, неразрушающие методы контроля	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание конструктивных особенностей средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации	Знает конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Знает алгоритмы проведения измерений, согласно требований стандартов	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает базу информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает правила оформления профессиональной документации и построения устных сообщений	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание значимость профессиональной деятельности по специальности	Знает значимость дисциплины в профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме

Знание правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Тестирование/ устный опрос по теме
Умение контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	Умеет контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем по требованиям систем стандартизации	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ	Контролирует сроки выполнения работ, определяет назначенные ресурсы, очередность выполнения работ	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение подавать заявки на внесение изменений в очередность работ	Подает заявки на внесение изменений в очередность работ	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение отмечать выполнение работ	Отмечает выполнение работ, согласно документации	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	Готовит отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем	Применяет соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение оформлять техническую документацию	Оформляет техническую документацию	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение определять задачи для поиска информации	Определяет задачи для поиска информации	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение организовывать работу коллектива и команды	Организовывает работу коллектива и команды	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение грамотно излагать свои мысли	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять	Оценка результатов выполнения практической

и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	документы по профессиональной тематике на государственном языке	работы
Умение описывать значимость своей специальности	Описывает значимость своей специальности и роль метрологии в ней	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение соблюдать нормы экологической безопасности	Соблюдает нормы экологической безопасности при проведении измерений	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	При проведении работ использует документы (информацию) на иностранном языке	Оценка результатов выполнения практической работы

**Приложение 2.9**  
к ПООП по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Техническая механика**

**2024 г.**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.04 Техническая механика»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9 и ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.8 ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК9	применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; основы теории машин и механизмов; устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; правила оформления документов и построения устных сообщений

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>175</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>30</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	137
лабораторные работы	10
практические занятия	20
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязат. часть ОП	
<b>Раздел 1. Статика</b>			<b>48/8</b>	
<b>Тема 1.1 Основные положения и аксиомы статики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Основные понятия статики		2	
	2. Основные аксиомы статики		2	
	3. Связи и реакции связей. Принцип освобождения		2	
<b>Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Геометрический способ определения равнодействующей и геометрическое условие равновесия		2	
	2. Проекция силы на оси координат и аналитические условия равновесия		2	
	3. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			

	Практическая работа № 1 Решение задач по теме «Плоская система сходящихся сил»		2	
<b>Тема 1.3 Плоская система параллельных сил и момент силы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Момент силы относительно точки		2	
<b>Тема 1.4 Плоская система пар сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Пара сил и момент пары		2	
	2. Основные свойства пары сил			
	3. Эквивалентные пары			
	4. Опоры и опорные реакции балок		2	
<b>Тема 1.5 Плоская система произвольно расположенных сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Лемма о параллельном переносе силы		2	
	2. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру			
	3. Свойства главного вектора и главного момента			
	4. Различные случаи приведения плоской системы произвольно расположенных сил		2	
	5. Аналитические условия равновесия плоской системы произвольно расположенных сил		2	
	6. Балочные системы. Классификация нагрузок.		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
Практическая работа №2 Решение задач по теме «Плоская система произвольно расположенных сил»		2		
<b>Тема 1.6 Трение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,
	1. Понятие о трении		2	
	2. Трение скольжения			

	3. Трение на наклонной плоскости			ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	4. Трение качения			
	5. Устойчивость к опрокидыванию			
<b>Тема 1.7 Пространственная система сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Система сходящихся сил и проекции силы на оси координат в пространстве		2	
	2. Разложение силы по трем осям координат и условия равновесия системы сходящихся сил		2	
	3. Момент силы относительно оси		2	
	4. Аналитические условия равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил			
	5. Теорема о моменте равнодействующей относительно оси (теорема Вариньона)		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
Практическая работа №3 Решение задач по теме «Применение уравнений равновесия для различных случаев пространственно нагруженных валов».			2	
<b>Тема 1.8 Центр тяжести</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Центр параллельных сил		2	
	2. Определение положения центра тяжести		2	
	3. Методы нахождения центра тяжести		2	
	4. Положение центра тяжести некоторых фигур			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
Лабораторная работа №1 «Определение центра тяжести сложной фигуры методом подвешивания»			2	
<b>Раздел 2. Кинематика</b>			<b>22/6</b>	
<b>Тема 2.1 Кинематика точки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8
	1. Основные понятия кинематики и некоторые сведения из теории относительности		2	
	2. Некоторые определения теории механизмов и машин			

	3. Способы задания движения точки		2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	4. Скорость точки			
	5. Ускорение точки в прямолинейном движении		2	
	6. Ускорение точки в криволинейном движении			
	7. Теорема о проекции ускорения на касательную и нормаль		2	
	8. Виды движения точки в зависимости от ускорений		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №4 «Определение параметров движения точки»		2	
<b>Тема 2.2 Простейшие движения твёрдого тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Поступательное движение		2	
	2. Вращение вокруг неподвижной оси		2	
	3. Различные случаи вращательного движения			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №5 «Определение параметров простого движения твёрдого тела»		2	
<b>Тема 2.3 Сложное движение точки и твёрдого тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Понятие о сложном движении точки		2	
	2. Теорема о сложении скоростей			
	3. Понятие о плоскопараллельном движении твёрдого тела			
	4. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное			
	5. Метод мгновенных центров скоростей			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
Практическая работа №6 «Определение параметров сложного движения твёрдого тела»		2		
	<b>ИТОГО за 3 семестр</b>		<b>72 часа</b>	

<b>Раздел 3. Динамика</b>			<b>16/2</b>	
<b>Тема 3.1 Основы динамики материальной точки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Аксиомы динамики		2	
<b>Тема 3.2 Основы кинестатики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Метод кинестатики		2	
	2. Силы инерции в криволинейном движении		2	
<b>Тема 3.3 Работа и мощность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Работа постоянной силы на прямолинейном участке пути		2	
	2. Работа переменной силы на криволинейном участке пути		2	
	3. Теорема о работе силы тяжести			
	4. Работа постоянной силы, приложенной к вращающемуся телу		2	
	5. Мощность		2	
	6. Коэффициент полезного действия			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
Практическая работа №7 Решение задач по теме «Работа и мощность»			2	
<b>Раздел 4. Сопротивление материалов</b>			<b>54/12</b>	
<b>Тема 4.1 Теоретические основы сопротивления материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Исходные понятия		2	
	2. Основные гипотезы и допущения			
	3. Виды нагрузок и основных деформаций			
	4. Метод сечений. Напряжение		2	



<b>Тема 4.2</b> <b>Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Внутренние силовые факторы, напряжения		2	
	2. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений		2	
	3. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии.		2	
	4. Закон Гука при растяжении и сжатии		2	
	5. Диаграммы растяжения пластичных и хрупких материалов		2	
	6. Условия прочности при растяжении и сжатии		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №8 «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений»		2	
	Лабораторная работа №2 «Испытание образца из низкоуглеродистой стали на растяжение»		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 4.3</b> Сдвиг (срез) и смятие	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Напряжения при сдвиге		2	
	2. Деформация и закон Гука при сдвиге			
	3. Закон парности касательных напряжений			
	4. Условие прочности при сдвиге			
	5. Смятие. Контактные напряжения		2	
<b>Тема 4.4</b> Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Крутящий момент.		2	
	2. Построение эпюр крутящих моментов.		2	
	3. Напряжения и деформации при кручении		2	
	4. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №9 «Расчет на прочность при кручении»		2	
	Лабораторная работа №3 «Определение осадки винтовой цилиндрической пружины»		2	

<b>Тема 4.5 Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Изгиб. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе.		2	
	2. Построение эпюр поперечных сил $Q_y$ и изгибающих моментов $M_x$ . Основные правила построения эпюр.		2	
	3. Нормальные напряжения при изгибе. Деформации при чистом изгибе. Формула для расчета нормальных напряжений при изгибе		2	
	4. Расчеты на прочность при изгибе.		2	
	5. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе.		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа №10 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов»		2	
	Лабораторная работа №4 «Определение осадки винтовой цилиндрической пружины»		2	
<b>Тема 4.6 Сочетание основных деформаций (сложное сопротивление)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Изгиб и растяжение или сжатие		2	
	2. Гипотезы прочности		2	
	3. Изгиб и кручение			
<b>Раздел 5. Детали машин</b>			<b>27/2</b>	
<b>Тема 5.1 Основные принципы проектирования деталей машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Стандартизация и взаимозаменяемость деталей машин		2	
	2. Технологичность конструкций и экономичность деталей машин		2	
	3. Критерии работоспособности и изнашивание деталей машин		2	
	4. Краткие сведения о конструкционных машиностроительных материалах		2	
<b>Тема 5.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3,

<b>Соединения деталей машин</b>	1. Разъемные соединения		2	ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	2. Неразъемные соединения		2	
<b>Тема 5.3 Общие сведения о механических передачах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	1. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах		2	
	2. Фрикционные передачи		2	
	3. Ременные передачи		2	
	4. Зубчатые передачи		4	
	5. Виды разрушений зубчатых колес. Материалы и допускаемые напряжения.		1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Лабораторная работа №5 «Определение параметров зубчатого колеса»		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2		
	<b>Итого за 4 семестр</b>		97 часов	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		6 часов	
<b>Общий объем образовательной программы:</b>			<b>175 часов</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедения и технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492317>

Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов): учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09308-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487304>

Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495280>

Завистовский, В. Э. Техническая механика: учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>

Зиомковский, В. М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495283>

Королев, П. В. Техническая механика: учебное пособие для СПО / П. В. Королев. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88496>

Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1892225>

Теоретическая механика. Краткий курс: учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10435-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494731>

Техническая механика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495281>

Техническая механика: учебник/ Вереина Л.И., Краснов М.М., 5-е изд. стер.: Издательский центр "Академия", 2021. – 352с. ISBN издания: 978-5-0054-0007-9

### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание принципов построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности;	Знает конструкцию элементов узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание основ теории машин и механизмов	Знает правила расчёта параметров изделия на прочность	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание устройства, конструкции, расположения и назначения оборудования, механизмов и систем управления РТС	Знает основы конструирования деталей машин	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает алгоритм использования базы данных для расчётов изделий	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает алгоритм оформления документации по расчётам и конструированию изделий	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Умение применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем	Применяет методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем в соответствии с требованиями теории сопротивления материалов	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение контролировать и обеспечивать надёжность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Контролирует и обеспечивает надёжность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в соответствии с теорией машин и механизмов	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем	Контролирует соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем в соответствии с требованиями теории сопротивления материалов	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её	Разделяет задачу на составные части для её комплексного	Оценка результатов выполнения

составные части	решения	практической работы
Умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Работает в мини-группах для решения проектной задачи	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Объясняет выполняемые действия с использованием профессиональных терминов	Оценка результатов выполнения практической работы

**Приложение 2.10**  
**к ПОП по специальности**  
**15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**  
*Код и наименование профессии/специальности*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.05 ОХРАНА ТРУДА»**

2024 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.05 ОХРАНА ТРУДА»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9 и ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК 3.5, ПК 3.8.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.1 ПК1.2 ПК1.9 ПК2.1 ПК2.4 ПК2.7 ПК 3.5 ПК 3.8 ОК1 ОК4 ОК5 ОК7 ОК8 ОК9	поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом	требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами; меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; правила оформления документов и построения устных сообщений условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, правила чтения текстов профессиональной направленности

	<p>обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; организовывать работу коллектива и команды; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	<b>120</b>
в т.ч. в форме практической подготовки	-
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	<b>88</b>
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>28</b>
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>ДЗ</b>

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>		<b>4</b>	
<b>Понятие о дисциплине, ее место в учебном процессе, роль и задачи.</b>	Воздействие негативных факторов на среду обитания человека	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Основные понятия и определения дисциплины. Состояние охраны труда в Российской Федерации и в других государствах. Основные задачи дисциплины. Общие понятия о трудовой деятельности человека.	2	
<b>Раздел 1. Идентификация травмирующих и вредных факторов производственной среды и их влияние на организм человека</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 1.1 Классификация и номенклатура негативных факторов</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Классификация и номенклатура негативных факторов. Физические и химические негативные факторы.		
<b>Тема 1.2 Источники и характеристики</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1,
	Источники негативных факторов производственной среды.		

<b>опасных механических факторов, физических негативных факторов. Их воздействие на человека.</b>	Действие негативных факторов на организм человека. Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, подъемно-транспортное оборудование.		ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
<b>Тема 1.3 Вибрация. Влияние вибрации на организм человека.</b>	<b>Содержание</b> Источники вибрации. Влияние вибрации на организм человека. Методы и средства защиты от вибрации. Допустимые уровни вибрации на рабочих местах.	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
<b>Тема 1.4 Защита от шума</b>	<b>Содержание</b> Источники шума. Классификация шумов. Влияние шума на организм человека. Методы и средства защиты от шума. Допустимые уровни шума на рабочих местах. <b>В том числе практических занятий</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Практическое занятие №1. «Определение эффективности методов и средств защиты от шума на производстве»	2	
<b>Тема 1.5 Освещенность в производственных помещениях.</b>	<b>Содержание</b> Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Расчет освещения.	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
<b>Тема 1.6 Нормирование освещенности, влияние на человека</b>	<b>Содержание</b> Требования к освещению промышленных предприятий. Влияние освещения на организм человека. Виды освещения и его нормирование. Расчет освещения. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9

	условий.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие № 2 «Расчет освещения производственных помещений»	2	
<b>Тема 1.7</b> <b>Защита от загрязнения</b> <b>воздушной производственной</b> <b>среды.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Классификация вредных воздействий на воздушную среду и их влияние на организм человека. Методы и средства очистки воздуха от вредных примесей. Вентиляция промышленных предприятий. Расчет воздухообмена для обеспечения воздушной среды, соответствующей санитарным нормам.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие № 3 «Расчет воздухообмена при общеобменной вентиляции»		
<b>Тема 1.8</b> <b>Защита от загрязнения</b> <b>водной среды</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Методы и средства очистки воды.		
	Обеспечение качества питьевой воды.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие № 4 Оценка качества питьевой воды.	2	
<b>Тема 1.9</b> <b>Защита человека от химических и</b> <b>биологических негативных</b> <b>факторов.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.		
<b>Раздел 2.</b> <b>Обеспечение комфортных</b> <b>условий для трудовой</b> <b>деятельности</b>		6	

<b>Тема 2.1</b> <b>Микроклиматические условия производственных помещений</b>	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Механический теплообмен, климат, здоровье человека.	2	
	Принципы терморегуляции организма человека.	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.		
<b>Раздел 3.Электробезопасность.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Основы электробезопасности</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Общие вопросы электробезопасности. Требования безопасности при обслуживании электроустановок.		
<b>Тема 3.2</b> <b>Действия электрического тока на организм человека</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Воздействие на человека электрического тока. Правила эксплуатации электроустановок, электроинструмента. Технические способы электрической защиты (заземление, зануление, изоляция).		
<b>Тема 3.3 Методы и средства обеспечения электробезопасности.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Категорирование помещений по степени электрической опасности. Условия поражения электрическим током. Пожарная безопасность электроустановок. Электрозащитные средства.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие № 5 « Ознакомление и выбор средств обеспечения электробезопасности»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	



<b>Раздел 4.Обеспечение безопасности основных производственных процессов в машиностроении.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1 Общие требования безопасности к металлообрабатывающему оборудованию</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Общие требования безопасности к металлообрабатывающему оборудованию и процессам. Типы механического оборудования используемые при проведении работ. Основные травмоопасные факторы. Правила безопасной эксплуатации механического оборудования.</p>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
<b>Тема 4.2 Методы и средства защиты от опасностей технических систем, оборудования и тех.процессов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Меры безопасности при использовании металлообрабатывающих станков и роботизированных технологических комплексов. Инструкции по ОТиТБ для работника машиностроительного производства</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 6 « Разработка инструкции по охране труда для работников»</p>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
<b>Раздел 5. Психофизиологические и эргономические основы труда.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1 Психофизиологические основы труда.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Психофизиологические основы труда. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность</p>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7,

	труда.		ОК8, ОК9
	Виды и условия трудовой деятельности. Основные психологические причины травматизма.	2	
<b>Тема 5.2</b> <b>Эргономические основы труда.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Эргономические основы труда. Организация рабочего места с точки зрения эргономических требований.		
<b>Раздел 6.</b> <b>Управление безопасностью труда</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 6.1</b> <b>Правовые и нормативные основы охраны труда в организации</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Основные понятия Федерального закона РФ «Об основах охраны труда в Российской Федерации». Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Правовые вопросы в области охраны труда. Трудовой кодекс РФ.		
	Общие понятия о трудовых отношениях, коллективном договоре, трудовом договоре. Защита трудовых прав работников. Права и обязанности работников в области охраны труда.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие № 7 «Изучение правовых и организационных вопросов охраны труда в РФ»		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
<b>Тема 6.2</b> <b>Обязанности работодателей по</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7,

<b>обеспечению охраны труда на предприятиях.</b>	Обязанности работодателя по созданию безопасных условий труда. Реализация основных направлений по обеспечению безопасности труда (правовые, экономические, организационные, технические и санитарно-гигиенические меры).		ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
<b>Тема 6.3 Организационные основы безопасности труда.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. Организация общественного контроля за охраной труда на предприятии.		
<b>Тема 6.4 Основные принципы организации охраны труда на предприятии.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Основные принципы организации охраны труда на предприятии.		
<b>Тема 6.5 Служба охраны труда на предприятии. Комитеты по охране труда.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Служба охраны труда на предприятии. Комитеты по охране труда.		
<b>Тема 6.6 Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда.		
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 8 « Решение ситуационных задач»	2	
<b>Тема 6.7 Ответственность за нарушение требований безопасности труда.</b>	<b>Содержание</b>	2	
	Ответственность за нарушение требований безопасности труда.		
<b>Тема 6.8 СОУТ</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7,

	СОУТ и сертификация производственных объектов. Порядок проведения СОУТ. Функции аттестационной комиссии. Документы СОУТ.		ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
<b>Тема 6.9 Расследование и учет несчастных случаев на производстве.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. понятие, причины и их анализ. Травмоопасные производственные факторы на предприятиях. Обязанности работников при возникновении несчастных случаев на производстве. Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Методы анализа производственного травматизма.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие № 9 «Анализ производственного травматизма. Классификация расследования, оформление и учет несчастных случаев на производстве»	2	
	Практическое занятие № 10 «Решение ситуационных задач»	2	
<b>Тема 6.10 Надзор и контроль за соблюдением законодательных актов об охране труда.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Надзор и контроль за соблюдением законодательных актов об охране труда.		
<b>Раздел 7. Защита человека от опасных факторов комплексного характера</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 7.1</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9,

<b>Основы пожарной безопасности</b>	Основные понятия и определения. Причины возникновения пожаров и взрывов. Общие правила тушения пожаров. Первая помощь при пожарах и ожогах.		ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
<b>Тема 7.2 Пожарная защита на производственных объектах.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Классификация объектов по взрыво-пожаробезопасности. Пожарная защита на производственных объектах. Организационно –технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.		
	Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие № 11 «Пожарная защита на производственных объектах»	2	
	Практическое занятие № 12 «Изучение первичных средств пожаротушения»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 8. Промышленная и экологическая безопасность</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 8.1. Охрана окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7,
	Экологические проблемы, возникающие в процессе		

	производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды		ОК8, ОК9
<b>Тема 8.2.</b> <b>Контроль и надзор в области охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от загрязнения сточными водами. Охрана недр и почв.		
<b>Раздел 8.</b> <b>Экономические механизмы управления безопасностью труда</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 8.1</b> <b>Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда		
<b>Раздел 9.</b> <b>Первая помощь пострадавшим</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 9.1</b> <b>Принципы приема оказания первой помощи</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8, ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9
	Принципы приема оказания первой помощи		
	Первая помощь при поражении электрическим током, при ранении, ожогах, обморожении, при переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок.	2	

	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие № 13 «Изучение и освоение приемов оказания первой помощи при кровотечениях»		
	Практическое занятие № 14 «Разработка мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастном случае на производстве.»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Всего:</b>		<b>120</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490058>
2. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473>
3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489608>
4. 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 // ЭБС PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116280>
5. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. М. Минько. – 5-е изд. перераб.: Издательский центр "Академия", 2022. – 256с. ISBN издания: 978-5-0054-0398-8
6. Родионова, О. М. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490964>

#### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения<sup>2</sup></b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<i>Знание</i> требований электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Знает общие правила электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> правил техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами	Знает правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Знает алгоритм проведения пуско-наладочных работ	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем	Знает правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Знает потенциальные опасности и меры устранения их	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает алгоритм оформления документации по охране труда	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)	Знает опасные факторы профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> правила чтения текстов профессиональной направленности	Знает правила чтения текстов по охране труда на иностранном языке	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме

<sup>2</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<i>Умение</i> поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности	Соблюдает требования охраны труда на рабочем месте	Оценка результатов выполнения практических работ
<i>Умение</i> поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности	Соблюдает требования охраны труда на рабочем месте	Оценка результатов выполнения практических работ
<i>Умение</i> поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности	Соблюдает требования охраны труда на рабочем месте	Оценка результатов выполнения практических работ
<i>Умение</i> обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем	Соблюдает требования охраны труда на рабочем месте	Оценка результатов выполнения практических работ
<i>Умение</i> организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда	Соблюдает требования охраны труда при выполнении работ	Оценка результатов выполнения практических работ
<i>Умение</i> соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием	Соблюдает требования охраны труда при выполнении работ	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> составлять план	Составляет алгоритм	Оценка результатов

действия	проведения работ	выполнения практической работы
<i>Умение</i> определять необходимые ресурсы	Определяет необходимые ресурсы для выполнения работ в соответствии с нормами охраны труда	Оценка результатов выполнения практических работ
<i>Умение</i> организовывать работу коллектива и команды	Работает в команде с соблюдением норм охраны труда	Оценка результатов выполнения практических работ
<i>Умение</i> соблюдать нормы экологической безопасности	Соблюдает нормы экологической безопасности	Оценка результатов выполнения практических работ
<i>Умение</i> определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Применяет нормы бережливого производства в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)	Оценка результатов выполнения практических работ
<i>Умение</i> осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Применяет принципы бережливого производства в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)	Оценка результатов выполнения практических работ

Приложение 2.11  
к ПООП по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Материаловедение

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Материаловедение

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК 07, ОК09 и ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.7, ПК 3.8.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8 ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ОК09	применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; взаимодействовать с коллегами,	алгоритмы поиска и устранения неисправностей; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; правила оформления документов и построения устных сообщений; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

<sup>1</sup> Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, необходимых для освоения данной дисциплины, также можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП.

	<p>руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p>	
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	<b>151</b>
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	123
лабораторные работы	20
практические занятия	-
Самостоятельная работа <sup>2</sup>	2
Экзамен	6

---

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
<b>Раздел 1. Понятие о металлических материалах.</b>		<b>20</b>	
Тема 1.1. Определение и классификация металлов. Характеристика металлов в технике.	<b>Содержание</b> Определение и классификация металлов. Характеристика металлов в химии и физике. Характеристика металлов в технике. Труды М.В. Ломоносова. Признаки металлов по таблице Д.И. Менделеева.	4	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
Тема 1.2. Строение металлов. Атомно-кристаллическая структура. Классификация кристаллических решеток.	Строение металлов. Атомно-кристаллическая структура. Понятие кристаллической решетки. Классификация кристаллических решеток. Общий вид объемноцентрированной кристаллической решетки, гранецентрированной кристаллической решетки, гексагональной плотноупакованной решетки.	4	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05
Тема 1.3. Анизотропия металлов. Схема деформации металлов и сплавов.	Анизотропия металлов. Схема деформации металлов и сплавов.	4	ОК07 ОК09

Тема 1.4. Процесс кристаллизации. Схема процесса кристаллизации. Изменение структуры в процессе кристаллизации.	Процесс кристаллизации. Схема процесса кристаллизации. Изменение структуры в процессе кристаллизации.	4	
Тема 1.5. Аллотропия металлов. Полиморфизм. Кривые нагрева и охлаждения на примере марганца.	Аллотропия металлов. Полиморфизм. Кривые нагрева и охлаждения на примере марганца.	4	
<b>Раздел 2. Свойства металлов и сплавов. Методы их изучения.</b>		<b>36</b>	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8 ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ОК09
Тема 2.1. Группы свойств металлов (конструкционных материалов). Физические свойства металлов и сплавов.	<b>Содержание</b>		
	Классификация свойств металлов и сплавов в виде таблицы. Физические свойства металлов и сплавов. Определения: цвет, плотность, электропроводность, теплопроводность, тепловое расширение, теплоемкость и другие.	4	
Тема 2.2. Химические свойства металлов и сплавов.	Химические свойства металлов и сплавов. Определение коррозии металлов. Процессы коррозии. Виды коррозионных разрушений. Металлические покрытия. Химические покрытия. Протекторная защита.	4	
Тема 2.3. Механические свойства металлов и сплавов. Виды деформаций, возникающие в деталях машин.	Механические свойства металлов и сплавов. Виды деформаций, возникающие в деталях машин. Прочность. Пластичность. Относительное удлинение. Относительное сужение. Определение твердости.	4	
Тема 2.4. Механические свойства металлов и сплавов. Твердость металлов и сплавов. Метод	Механические свойства металлов и сплавов. Твердость металлов и сплавов. Метод Бринелля. Метод Роквелла. Испытание на ударную вязкость. Основные правила	4	

Бринелля. Метод Роквелла.	проведения испытания. Суть испытания. Назначение.		
Тема 2.5. Технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов.	Определение технологических свойств. Определение понятий: свариваемость, деформируемость, литейные свойства, жидкотекучесть, усадка, ликвация, упрочняемость, прокаливаемость, износостойкость, жаропрочность, жаростойкость, антифрикционность.	4	
Тема 2.6. Методы выявления дефектов без разрушения деталей.	Безобразцовый внелабораторный контроль качества деталей. Методы неразрушающего контроля. Внешний контроль. Контроль технологических режимов. Физический контроль. Акустический метод.	4	
	Лабораторная работа №1 «Испытание на твердость по Бринеллю. Проведение испытания» Лабораторная работа №2 «Испытание на твердость по Роквеллу. Проведение испытания» Лабораторная работа №3 «Испытание на ударную вязкость. Проведение испытания»	12	
<b>Раздел 3. Понятие и общая характеристика сплавов.</b>		<b>20</b>	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8 ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ОК09
Тема 3.1. Характеристика и виды сплавов.	<b>Содержание</b>		
	Определение сплава. Фаза. Жидкая фаза. Твердая фаза. Механическая смесь. Твердые растворы. Химические соединения. Определение диаграммы состояния первого, второго и третьего рода.	4	
Тема 3.2. Железоуглеродистые сплавы.	Кристаллическая решетка железа, его предел прочности и удлинение, температура плавления. Чистое железо. Определение стали и чугуна. Фазы железоуглеродистых	4	

	сплавов: цементит, феррит, аустенит, перлит, ледебурит.		
Тема 3.3. Влияние химических элементов на свойства железоуглеродистых сплавов.	Влияние химических элементов на свойства железоуглеродистых сплавов: влияние углерода, кремния и марганца, серы и фосфора.	4	
Тема 3.4. Диаграммы железоуглеродистых сплавов. Графическое изображение.	Диаграммы железоуглеродистых сплавов. Диаграмма железо-углерод. Графическое изображение.	4	
Тема 3.5. Диаграммы железоуглеродистых сплавов. Описание линий и точек.	Диаграммы железоуглеродистых сплавов. Описание линий и точек.	4	
<b>Раздел 4. Чугуны.</b>		<b>6</b>	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8 ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ОК09
Тема 4.1. Классификация чугунов.	<b>Содержание</b>		
	Половинчатые чугуны. Литейные чугуны. Высокопрочные и специальные чугуны. Содержание углерода в чугунах. Белый чугун, его строение, технологические свойства, структура. Серый чугун, его строение, микроструктура. Примеры марок с расшифровкой. Применение. Ковкий чугун, его строение, микроструктура. Примеры марок с расшифровкой. Применение. Высокопрочный чугун. Особенности чугуна. Примеры марок в соответствии с ГОСТ. Химический состав применение. Специальные чугуны. Антифрикционные, легированные.	6	
<b>Раздел 5. Стали.</b>		<b>28</b>	ПК 1.1 ОК01
Тема 5.1. Классификация сталей.	<b>Содержание</b>		

	Определение стали. Схема: классификация сталей. Микроструктура сталей в нормальном и отожженном состоянии.	4	OK02 OK04 OK05
Тема 5.2. Углеродистые конструкционные обыкновенного качества. Качественные стали.	ГОСТ 380-2005. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение. ГОСТы на сортамент сталей.  ГОСТ 1050-88. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение.	4	OK07 OK09
Тема 5.3. Углеродистые инструментальные стали.	ГОСТ 1435-99. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение.	4	
Тема 5.4. Легированные конструкционные стали.	ГОСТ 5950-20 на условные обозначения легирующих элементов. Цементуемые. Улучшаемые. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение.	4	
Тема 5.5. Легированные инструментальные стали.	Стали для режущего и измерительного инструмента. Стали неглубокой прокаливаемости. Стали глубокой прокаливаемости. Сталь для штампового инструмента. Быстрорежущие стали по ГОСТ 19265-73.	4	
Тема 5.6. Высоколегированные стали.	ГОСТ 5632-72. Коррозионно-стойкие стали и сплавы. Хромоникелевые стали. Жаростойкие стали и сплавы. Жаропрочные стали и сплавы.	4	
Тема 5.7. Углеродистые стали специального назначения.	Рессорно-пружинные стали по ГОСТ 14959-79. Подшипниковые стали по ГОСТ 801-78. Конструкционные стали повышенной обрабатываемости резанием по ГОСТ 1414-75. Низколегированные строительные стали по ГОСТ 1921-89. Принципы расшифровки сталей. Технологические	4	

	свойства сталей. Применение.		
<b>Раздел 6. Термическая обработка.</b>		<b>20</b>	
Тема 6.1. Основы термической обработки металлов и сплавов.	<b>Содержание</b>		
	Определение термической обработки. Сущность ТО. Способы ТО. Режимы ТО. График ТО. Таблица характеристик микроструктур полученных в результате нагрева и охлаждения стали 40.	4	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
Тема 6.2. Отжиг и нормализация.	Определение отжига. Отжиг 1 рода. Отжиг 2 рода. Виды отжига: полный отжиг, неполный отжиг, низкотемпературный отжиг, изотермический отжиг, отжиг на зернистый перлит, диффузионный отжиг. Дефекты при отжиге: перегрев, обезуглероживание, нормализация.	4	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05
Тема 6.3 Закалка и отпуск.	Определение закалки. Выбор температуры закалки. Режимы нагрева и охлаждения. Закалочные среды. Закаливаемость и прокаливаемость. Дефекты закалки. Определение отпуска. Низкий отпуск. Средний отпуск. Высокий отпуск.	4	ОК07 ОК09
Тема 6.4. Химико-термическая обработка.	Определение ХТО. Стадии ХТО: диссоциация, абсорбция, диффузия. Цементация. Азотирование. Диффузионная металлизация: алитирование, хромирование.	4	
	<i>Лабораторная работа №4 «Термический метод исследования. Проведение испытания»</i>	4	
<b>Раздел 7. Цветные металлы и сплавы.</b>		<b>12</b>	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7
Тема 7.1. Медь и сплавы на ее	<b>Содержание</b>		

основе.	Определение меди, ее свойства, ГОСТ на первичную медь 859-2001. Латуни по ГОСТ 15527-2004. Бронзы. Оловянистые бронзы по ГОСТ 613-79. Безоловянистые бронзы по ГОСТ 493-79.	4	ПК 3.8 ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ОК09
Тема 7.2. Алюминий и сплавы на его основе.	Определение алюминия, его свойства. ГОСТ 11069-2001. Литейные алюминиевые сплавы по ГОСТ 2685-75. Деформируемые алюминиевые сплавы. Спеченные алюминиевые сплавы.	4	
Тема 7.3. Магний и сплавы на его основе. Титан.	Магний и его характеристика. ГОСТ 804-93 на первичный магний. Литейные магниевые сплавы по ГОСТ 2856-79. Деформируемые магниевые сплавы по ГОСТ 14957-76. Титан и его свойства. Титановые литейные сплавы. Припой	4	
<b>Раздел 8. Твердые сплавы и минералокерамические материалы.</b>		<b>8</b>	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8 ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ОК09
Тема 8.1. Краткие сведения о металлических порошках.	<b>Содержание</b>	4	
	Металлические порошки, методы производства твердосплавных материалов. Порошковая металлургия. Спеченные твердые сплавы. Классификация твердых сплавов: по назначению, по химическому составу, по видам производимого материала, по способу переработки в изделие, по свойствам. Классификация по группам применения инструментов. Инновационные технологические процессы в области производства твердых сплавов. Методы CVD: CVD-покрытие типа РТ; CVD-покрытие типа РТ-Р; покрытие типа АМ. Твердые сплавы нового поколения.		
	<i>Лабораторная работа №5 «Методика расчетов режимов резания при точении»</i>	4	

<b>Раздел 9. Виды заготовок и методы их получения.</b>		<b>8</b>	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
Тема 9.1. Виды заготовок. <a href="http://tehnar.net.ua/vidyi-i-sposobyi-izgotovleniya-zagotovo/">http://tehnar.net.ua/vidyi-i-sposobyi-izgotovleniya-zagotovo/</a>	<b>Содержание</b>  Отливки из черных и цветных металлов; заготовки из металлокерамики; кованные и штампованные заготовки; заготовки, штампованные из листового металла; заготовки из проката; сварные заготовки; заготовки из неметаллических материалов. Характеристика заготовок по типам производства.	4	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ОК09
Тема 9.2. Методы производства заготовок. <a href="https://studopedia.org/9-2327.html">https://studopedia.org/9-2327.html</a>	Методы производства заготовок: отливкой, ковкой, горячей объемной штамповкой, холодной штамповкой из листа, щтампосваркой, формообразованием из порошковых материалов, отливкой и штамповкой из пластмасс, изготовлением из проката.	5	
<b>ИТОГО</b>		<b>143</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедения и технической механики», оснащенный в соответствии с п.

6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Бондаренко, Г. Г. *Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования* / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г.

Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490217>

Заплатин В. Н. *Основы материаловедения (металлообработка): учеб. для студ.*

учреждений СПО/ В. Н. Заплатин и др. — 4-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2019. — 272 с. - ISBN издания: 978-5-4468-8462-9

*Материаловедение: учебное пособие для СПО* / С. И. Богодухов, А. Д. Проскурин, Е. А.

Шеин, Е. Ю. Приймак. — Саратов: Профобразование, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-0655-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/91890>

*Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования* / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495056>

*Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования* / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495057>

*Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования* / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494495>

Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494497>

Материаловедение: учебник/ Черепяхин А.А., 4-е изд. испр. и доп.: Издательский центр "Академия", 2020. — 384с. - ISBN издания: 978-5-4468-8669-2

Мельников, А. Г. Материаловедение: учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0919-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99930>

Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490218>

Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794455>

Черепяхин, А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865718>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Результаты обучения <sup>3</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
Знание алгоритмов поиска и устранения неисправностей	Знает типовые неисправности оборудования и способы их нахождения	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает алгоритм использования базы данных для расчётов изделий	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает алгоритм оформления документации по расчётам и конструированию изделий	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание основных ресурсов, задействованные в профессиональной деятельности	Пользуется базами данных материалов, используемых в профессиональной деятельности	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Умение применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем	Выполняет работы с применением принципов бережливого производства материалов	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием	Подбирает ресурсы для выполнения работ	Оценка результатов выполнения практической работы

<sup>3</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

прикладных программ управления проектами		
Умение контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем	Проверяет соответствие условий эксплуатации и технических характеристик конструкционных материалов	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Разделяет задачу на составные части для её комплексного решения	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Работает в мини-группах для решения проектной задачи	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Объясняет выполняемые действия с использованием профессиональных терминов	Оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 2.12  
к ПООП по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)  
Код и наименование профессии/специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Основы вычислительной техники»

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.07 Основы вычислительной техники»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы вычислительной техники» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК9 и ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6, ПК 3.4, ПК 3.5

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9	<p>осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем;</p> <p>настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями;</p> <p>проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;</p> <p>применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;</p> <p>настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;</p> <p>проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных</p>	<p>основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники;</p> <p>устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем;</p> <p>прикладные программы управления проектами:</p> <p>наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>технические требования к мехатронным устройствам и системам;</p> <p>специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем;</p> <p>принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем.</p> <p>психологические основы</p>

<sup>1</sup> Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, необходимых для освоения данной дисциплины, также можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП.

<p>устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации;</p> <p>выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС;</p> <p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</p>	<p>деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>
---	--



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	150
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	112
лабораторные работы	36
Самостоятельная работа <sup>2</sup>	2

---

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>4/0</b>	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6, ПК 3.4, ПК 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	4	
	1. Цели и задачи дисциплины	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Самостоятельная работа	-	
<b>Раздел 2</b>	<b>Изучение логических схем</b>	<b>38/4</b>	
Тема 2.1 Алгебра логики	Содержание учебного материала		
	1. Основные логические операции (вентили). Составление формул по таблице истинности.	8	
	В том числе лабораторных работ	2	
	1. Решение типовых задач «Основные логические операции (вентили)».		
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.2 Минимизация логических схем	Содержание учебного материала		
	1. Законы Булевой алгебры. Упрощение формул логики	26	
	2. Приоритетность базовых функций Булевой алгебры.		
	3. Минимизация логических функций с помощью карт Карно.		
	В том числе лабораторных работ	2	
	Минимизация логических функций.		
Самостоятельная работа	-		

<b>Раздел 3</b>	<b>Хранение сигналов (триггеры)</b>	<b>48/16</b>	
Тема 3.1 RS-триггер	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема асинхронного и синхронного RS-триггера.	6	
	2. RS-триггер из элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ.		
	В том числе лабораторных работ	2	
	«Система управлением двигателем с помощью RS-триггера».	4	
	Самостоятельная работа Кодовый замок с управляющими кнопками и кнопкой сброса	2	
Тема 3.2 D-триггер	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема D-триггера.	6	
	В том числе лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа №8. «Сборка схемы D-триггер, состоящего из простого RS-триггера и подготовительной схемы из двух вентилей И-НЕ и одного НЕ».		
	Лабораторная работа №9. «Двухбитная защелка, состоящая из D-триггеров с добавлением семи сегментного дисплея».		
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.3 JK-триггер	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема JK-триггера.	6	
	В том числе лабораторных работ	4	
	«Электрические подъёмные ворота с аварийным выключением».		
	«Частотный делитель с четырёх JK-триггеров».		
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.4. Т-триггер	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема Т-триггера. 2. Последовательное подключение Т-триггеров. Частотный делитель с четырьмя Т-триггерами 3. Счетчики. Схема десятичного счетчика. Обратный счетчик. Четырех-	14	

	разрядный синхронный счетчик.	
	В том числе и лабораторных работ	6
	«Схема десятичного счётчика с дисплеем и с принудительным сбросом».	
	«Обратный счётчик от 9 до 0 с дисплеем и с принудительным обнулением».	
	«Десятичный счётчик с функцией переключения прямой/обратный счёт и с принудительным обнулением».	
	Самостоятельная работа	-
<b>Раздел 4</b>	<b>Шифраторы и дешифраторы</b>	<b>22/6</b>
Тема 4.1 Шифраторы	Содержание учебного материала	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема шифратора.	8
	В том числе лабораторных работ	4
	«Сборка схемы шифратора 8X3».	
	«Сборка схемы шифратора 16X4».	
	Самостоятельная работа	-
Тема 4.2. Дешифраторы	Содержание учебного материала	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема дешифратора.	8
	В том числе лабораторных работ	2
	«Сборка схемы дешифратора 3X8».	
	«Сборка схемы дешифратора 4X16».	
	Самостоятельная работа	-
<b>Раздел 5</b>	<b>Полусумматоры и сумматоры</b>	<b>18/4</b>
Тема 5.1. Полусумматоры	Содержание учебного материала	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема полусумматора.	6
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	«Сборка схемы полусумматора, состоящего из элементов И, ИЛИ и НЕ».	
	Самостоятельная работа	-
Тема 5.2. Сумматоры	Содержание учебного материала	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема сумматора.	8

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	«Сборка сумматора».		
	Самостоятельная работа	-	
<b>Раздел 6</b>	<b>Преобразование и передача данных</b>	<b>20/6</b>	
Тема 6.1. Преобразование и передача данных	Содержание учебного материала		
	1. Преобразование последовательных потоков данных в параллельные и наоборот. Преобразователи кодов	14	
	В том числе лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа №29. «Сборка сдвигового регистра, состоящего из четырех D-триггеров».		
	Лабораторная работа №30. «Сборка восьмиразрядного последовательно-параллельного преобразователя».		
	Лабораторная работа №31. «Сборка восьмиразрядного параллельного-последовательного преобразователя».		
	Самостоятельная работа	-	
<b>Всего:</b>		<b>150/36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационных технологий», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.1 рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) Лаборатория «Электротехники, электронной и вычислительной техники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293>
2. Келим Ю. М. Вычислительная техника: учеб. для студ. учреждений СПО/ Келим Ю.М., 2-е изд. стер.: Издательский центр "Академия", 2019. – 368с.ISBN издания: 978-5-4468-8473-5
3. Куль, Т. П. Основы вычислительной техники: учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 244 с. — ISBN 978-985-503-812-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84879>
4. 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, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492093>
5. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ КОМПЕТЕНЦИЙ «МЕХАТРОНИКА», «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>
6. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1423169>
7. Червяков, Г. Г. Электронная техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е

изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. —  
(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11052-4. — Текст: электронный //  
Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494881>.

### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>3</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
Знание основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники	Знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание устройств и принцип действия мехатронных устройств и систем	Знает устройства и принцип действия электронной части мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание прикладных программ управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;	Знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание технических требований к мехатронным устройствам и системам;	Знает технические требования к электронной части мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание специализированного программного обеспечения, применяемого для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Знает специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание принципов работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	Знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме

<sup>3</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.



Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Знает правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает правила оформления документов и построения устных сообщений	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание значимость профессиональной деятельности по специальности	Знает значимость профессиональной деятельности по специальности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Тестирование/ устный опрос по теме
Умение осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем	Определяет соответствие параметров элементной базы заявленным требованиям	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями	Умеет настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

Умение проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Умеет проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Умеет применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем	Умеет настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Проверяет соответствие электронных модулей требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Проверяет соответствие электронных модулей требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение выполнять отладку процесса передачи информации с навесного	Умеет выполнять отладку процесса передачи информации с	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

оборудования в блок управления РТС	навесного оборудования в блок управления РТС	
Умение читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Умеет читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение определять задачи для поиска информации	Ищет необходимую информацию в нормативно-справочной литературе	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение организовывать работу коллектива и команды	Организовывает работу коллектива и команды при выполнении практических работ	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оформляет документацию по выполненным работам	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение описывать значимость своей специальности	Умеет описывать значимость своей специальности	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение соблюдать нормы экологической безопасности	Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении лабораторных работ	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Выполняет работы по рекомендациям (частично) на английском языке	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

Приложение 2.13  
к ПООП по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)  
Код и наименование профессии/специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем»  
Индекс и наименование учебной дисциплины

2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Элементы гидравлических и пневматических систем» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК9 и ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9	<p>осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;</p> <p>читать схемы, чертежи, технологическую документацию;</p> <p>проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации;</p> <p>выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем;</p> <p>производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности;</p> <p>принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем;</p> <p>виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	117
в т.ч. в форме практической подготовки	111
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	111
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	6

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
Тема 1. Введение	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №1 Принципы основ пневматических систем	2	
Раздел 2.	Цилиндры		
Тема 2.1 Цилиндры	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №2 Принцип работы цилиндра одностороннего действия	4	
	Лабораторная работа №3 Принцип работы цилиндра двустороннего действия	4	
	Лабораторная работа №4 Принцип работы поворотного цилиндра	2	
	Лабораторная работа №5 Принцип работы бесштокового цилиндра	2	
Раздел 3.	Распределение сжатого воздуха		
Тема 3.1 Распределители	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №6 Классификация распределителей	4	
	Лабораторная работа №7 Принцип действия НО и НЗ 3/2 распределителя	2	

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.



	Лабораторная работа №8 Принцип действия 5/2 распределителя	2	
	Лабораторная работа №9 Трёхпозиционные распределители	2	
Тема 3.2. Клапаны	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №10 Логические клапаны обработки сигналов	4	
	Лабораторная работа №11 Отсечные клапаны	2	
	Лабораторная работа №12 Устройства регулирования сжатого воздуха	4	
Раздел 4	Схемотехника		
Тема 4.1. Схемотехника	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №13 Условное обозначение в пневматике и правила создания схемы	4	
	Лабораторная работа №14 Буквенное и графическое представления движения цилиндров	4	
	Лабораторная работа №15 Диаграмма движений и разработка схемы	4	
	Лабораторная работа №16 Разновидности циклов в пневматике	2	
	Лабораторная работа №17 Разработка последовательности	2	
	Лабораторная работа №18 Определение блокирующих сигналов и методы их устранения	2	
	Лабораторная работа №19 Устройство подачи деталей	2	
	Лабораторная работа №20 Устройство сортировки металлических штамповок	2	
	Лабораторная работа №21 Устройство сортировки почтовых посылок	2	
	Лабораторная работа №22 Устройство распределения брикетов	2	
	Лабораторная работа №23 Гибочное устройство	2	
	Лабораторная работа №24 Маркировочная машина	2	
	Лабораторная работа №25 Устройство подачи штифтов	2	
	Лабораторная работа №26 Барабан для сварки листов пленки	2	
	Лабораторная работа №27 Станция распределения заготовок	2	
	Лабораторная работа №28 Вибрирующие устройство для банок с	2	

краской		
Лабораторная работа №29 Устройство подачи деталей	2	
Лабораторная работа №30 Рейка для сварки термопластиков	2	
Лабораторная работа №31 Устройство для сортировки камней	2	
Лабораторная работа №32 Устройство для прессовки домашнего мусора	2	
Лабораторная работа №33 Зажим для корпусов фотоаппаратов	2	
Лабораторная работа №34 Входная станция лазерного резака	2	
Лабораторная работа №35 Частичная автоматизация машины для обработки внутренней поверхности цилиндра	2	
Лабораторная работа №36 Сверлильная машина с четырьмя шпинделями	2	
Лабораторная работа №37 Сверлильный станок с гравитационным магазином	2	
Лабораторная работа №38 Пневматический счетчик	2	
Самостоятельная работа Подготовка к Дифференцированному зачету по темам: Цилиндры Распределение сжатого воздуха Схемотехника	6	
Дифференцированный зачет	3	
Всего:	117	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Мехатроника», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Белов, А. Н. Гидравлические системы и приводы: учебное пособие для СПО / А. Н. Белов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-1246-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106818>
2. Белов, А. Н. Пневматические системы и приводы: учебное пособие для СПО / А. Н. Белов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 157 с. — ISBN 978-5-4488-1245-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106847>
3. Гидравлика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов; под редакцией В. А. Кудинова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10336-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495264>
4. Гусев, А. А. Основы гидравлики: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Гусев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07761-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489630>
5. Ермолаев В. В. Элементы гидравлических и пневматических систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд., Издательский центр "Академия", 2018. — 256 с. ISBN издания: 978-5-4468-7174-2
6. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ КОМПЕТЕНЦИЙ «МЕХАТРОНИКА», «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>
7. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматизации: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492626>

8. Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13670-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496278>
9. Филин, В. М. Гидравлика, пневматика и термодинамика: курс лекций / под общ. ред. В.М. Филина. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0780-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1149643>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>3</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
Знание принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности	Знает назначение элементной базы	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание принципов функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Знает принципы работы гидравлических и пневматических элементов	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание видов и признаков внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем;	Знает особенности конструкции гидравлических и пневматических элементов	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Знает виды специализированного программного обеспечения	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правил оформления документов и построения устных сообщений	Владеет профессиональной лексикой	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание лексического минимума, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Переводит простые тексты профессиональной направленности	Тестирование/ устный опрос по теме
Умение осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления	Осуществляет монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления по алгоритму	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

<sup>3</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

Умение читать схемы, чертежи, технологическую документацию	Умеет читать схемы, чертежи, технологическую документацию, знает УГО элементов	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Проверяет соответствие рабочих характеристик гидравлических и пневматических мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем;	Проводит проверку элементной базы на работоспособность по алгоритму	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.	Производит разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем по алгоритму	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение составлять план действия	Выполняет работы по ранее составленному алгоритму	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Выполняет работы в команде	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

Приложение 2.14  
к ПООП по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)  
Код и наименование профессии/специальности

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»  
Индекс и наименование учебной дисциплины

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ  
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.09 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»  
(наименование дисциплины)

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК4, ОК 5, ОК9 и ПК 2.3, ПК 2.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК09 ПК2.3 ПК2.4	определять этапы решения задачи; структурировать получаемую информацию; применять современную научную профессиональную терминологию; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; современная научная и профессиональная терминология; основы проектной деятельности правила оформления документов и построения устных сообщений

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	24
Самостоятельная работа	4

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Математические методы решения прикладных задач</b>		<b>68/24</b>	
Тема 1.1. Основы теории множеств	Содержание учебного материала	22/8	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	1.Теория множеств. Операции над множествами	14	
	2. Отношения. Бинарные отношения и их свойства		
	3.Элементы комбинаторики		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическая работа. Операции над множествами.		
	2. Практическая работа. Решение прикладных задач методами теории множеств		
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2.Основы математической логики	Содержание учебного материала	10/6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	1.Суждения, как формы мышления. Простые высказывания.	10	
	2.Сложные высказывания. Операции над сложными высказываниями.		
	3.Формулы логики		
	4.Булевы функции		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
Практическая работа. Решение прикладных задач методами математической логики			

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Основы теории графов	Содержание учебного материала	14/10	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	1.Основные понятия и определения графа и его элементов. Способы задания графа. Типы графов. Решение задач с использованием теории графов.	14	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическая работа. Операции над графами		
	Практическая работа. Применение графов в профессиональной сфере		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка в диф.зачету	4	
	Дифференцированный зачет	2	
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб.пособие для студ.учреждений СПО/В.П.Григорьев, Т.Н.Сабурова.-2-е изд.,стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2018. – 160 с. - ISBN издания: 978-5-4468-7412-5

Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учеб. для студ. учреждений СПО/В.П.Григорьев, Ю.А.Дубинский, Т.Н.Сабурова. -3-е изд. стер. -М.: ИЦ «Академия», 2020, - 400 с. - ISBN издания: 978-5-4468-9256-3

Канцедал, С. А. Дискретная математика: учеб. пособие / С.А. Канцедал. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0719-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978416>

Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10083-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490334>

Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 128 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11363-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493140>

Матвеева, Т. А. Математика: учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87821>

Теория вероятностей и математическая статистика: учебник/Спирина М. С., Спирина П.А., 5-е изд. стер. Издательский центр "Академия", 2021. – 352 с. ISBN издания: 978-5-4468-9885-5

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>1</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Знает понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание приемов структурирования информации	Использование основных понятий теории множеств	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание современной научной и профессиональной терминологии	Знает основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание основы проектной деятельности	Знает элементы теории автоматов	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правил оформления документов и построения устных сообщений	Знает основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам	Тестирование/ устный опрос по теме
Умение определять этапы решения задачи	Выполняет решение задач по алгоритму	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение структурировать получаемую информацию	В перечне информации находит ту, что относится к его профессиональной сфере	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение применять современную научную профессиональную терминологию	Применяет терминологию математических методов при решении профессиональных задач	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Поясняет выбранный алгоритм решения профессиональной задачи	Оценка результатов выполнения практической работы

<sup>1</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>Умение проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации</p>	<p>Строит графы по исходным данным</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>
<p>Умение производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов</p>	<p>Проводит вычисление ресурсов мехатронных систем математическими методами</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ**

**2024 г.**



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.10 Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования", утв. Минобрнауки России 20.04.2015 N 06-830вн, с учетом Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования. Программа является частью обеспечения адаптации студентов с ОВЗ и инвалидностью. Курс направлен на формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий; развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, овладение методами и программными средствами обработки деловой информации, навыками работы со специализированными компьютерными программами. Специфика курса учитывает особенности информационных технологий для студентов с ограниченными возможностями здоровья. Преподавание данного курса происходит с использованием адаптированной компьютерной техники. Также используются в учебном процессе информационные и коммуникационные технологии как средства коммуникации, технологии работы с информацией, адаптивные технологии.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в адаптационный цикл.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

*Целью курса* является формирование у студентов компетенций, знаний, умений и навыков, необходимых для работы на персональном компьютере, самостоятельного изучения специальной литературы, а также формирование навыков самостоятельной работы.

*Задачи дисциплины:*

- Изучение основ работы с операционной системой;
- Изучение основ работы в офисных пакетах и пакетах прикладных программ специального назначения;
- Изучение основ работы с мультимедийной информацией;
- Использование ИТ в профессиональной деятельности.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся инвалид или обучающийся с ОВЗ должен:**

**уметь:**

- Работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям;
- Использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушением опорно-двигательного аппарата);
- Использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха);
- Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- Использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы не визуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения);
- Использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности;

осуществлять выбор способа предоставления информации в соответствии с учебными задачами;

- Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- Использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;
- Использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности;
- Использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства;

**знать:**

- Основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации;
- Современное состояние уровня и направления развития технических и программных средств универсального и специального назначения;
- Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (студенты с нарушениями слуха);
- Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (студенты с нарушениями зрения);
- Приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (студенты с нарушениями опорнодвигательного аппарата);
- Приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	32
в том числе:	
теоретическое обучение	8
лабораторные занятия	22
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p><b>Раздел 1.</b></p> <p><b>Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения. Современные информационные технологии переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации для людей с ОВЗ и инвалидностью.</p>	2	
<p><b>Раздел 2. Технические средства информационных технологий</b></p>		4	

<p><b>Тема 2.1</b> Технические характеристики современных компьютеров</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие принципы построения ЭВМ. Устройство и принцип действия ЭВМ.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 2.2</b> Технические средства реабилитации</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Тифлотехнические средства реабилитации. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения). или Сурдотехнические средства реабилитации. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха). или Специальные возможности ОС для пользователей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Раздел 3.</b> <b>Программное обеспечение информационных технологий</b></p>			
<p><b>Тема 3.1</b> Программное обеспечение информационных технологий</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Базовое и прикладное программное обеспечение.</p>	<p>2</p>	

1	2	3	4
<p><b>Тема 3.2</b></p> <p>Обработка текстовой информации</p>	<p><b>Лабораторная работа №1</b> «Создание, общее форматирование и сохранение документа в текстовом редакторе»</p> <p><b>Лабораторная работа №2</b> «Работа с большими документами. Создание колонтитулов, сносок и оглавления. Установка нумерации страниц»</p>	4	
<p><b>Тема 3.3</b></p> <p>Основы работы в электронных таблицах</p>	<p><b>Лабораторная работа №3</b> «Основы работы в табличном процессоре. Ввод и редактирование данных в ячейках»</p> <p><b>Лабораторная работа №4</b> «Форматирование данных в ячейках. Копирование и перемещение данных. Автозаполнение ячеек»</p> <p><b>Лабораторная работа №5</b> «Вычисления с помощью формул. Абсолютная и относительная адресация»</p> <p><b>Лабораторная работа №6</b> «Построение графиков, диаграмм в табличном процессоре»</p>	8	
<p><b>Тема 3.4</b></p> <p>Создание электронных презентаций</p>	<p><b>Лабораторная работа №7</b> «Создание и оформление новой презентации. Настройка показа презентации»</p>	2	
<p><b>Тема 3.5</b></p> <p>Система автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D»</p>	<p><b>Лабораторная работа № 8</b> «Построение отрезков с заданием типа линии. Построение геометрических примитивов»</p> <p><b>Лабораторная работа № 9</b> «Особенности нанесения размеров в системе КОМПАС»</p> <p><b>Лабораторная работа № 10</b> «Построение скруглений, усечение кривой. Копирование объектов по окружности»</p> <p><b>Лабораторная работа № 11</b> «Выполнение чертежа плоской детали»</p>	8	
<p><b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b></p>		2	
<p><b>Всего:</b></p>		32 часа	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Выбор методов обучения обуславливается целями обучения, содержанием обучения, исходным уровнем имеющихся знаний, умений, навыков, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия информации обучающимися, наличием времени на подготовку и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика и ИКТ» или «Компьютерные технологии».

Оборудование учебного кабинета:

- настольные персональные компьютеры;
- комплекты специализированной компьютерной мебели;
- рабочее место преподавателя;
- интерактивная доска;
- экран; Технические средства обучения:
- лицензионное программное обеспечение;
- проектор;
- акустическая система;
- информационная индукционная система;
- дисплей с использованием системы Брайля;
- программа экранного доступа с синтезом речи;
- программа экранного увеличения;
- программы синтеза речи TTS;
- специальная клавиатура;
- виртуальная экранная клавиатура;
- головная компьютерная мышь;
- ножная компьютерная мышь;
- выносные компьютерные кнопки;



- компьютерный джойстик.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы. **Основные источники:**

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник для СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информатике: учебное пособие для студентов СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 192 с.
3. Новожилов О.П. Информатика. – М.: Издательство «Юрайт-М», 2016. – 620 с.
4. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Информатика и ИКТ. Учебник. 11 класс. Базовый уровень/ под ред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2008., 224 с.
2. Кузнецов С.М. Информационные технологии. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Кузнецов С. М.. – Новосибирск: НГТУ, 2011. – 144 с. Полный текст находится в ЭБС "Университетская библиотека онлайн".
3. Практикум по информатике: учеб. пособие для сред. проф. образования / Е.В.Михеева. М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 192 с.
4. Технические средства в обучении и воспитании детей: учеб. пособие для средних учебных заведений / А.В. Смирнов. М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 208 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

<https://otr-online.ru/programmi/ot-prav-k-24630/raspahni-okno-v-35676.html> - интервью с Сергеем Ваньшиным, Генеральным директором института профессиональной реабилитации и подготовки персонала ВОС.

<http://social-tech.ru/support/members/info-tex/> - информационные технологии для инвалидов.

<https://cyberleninka.ru/article/n/rol-informatsionnyh-tehnologiy-kak-sredstv-sotsialnoypodderzhki-detey-invalidov> - Попов А.Н. Роль информационных технологий как средств социальной поддержки детей-инвалидов // Вестник ТГУ, выпуск 11 (127), 2013.

<http://i-t-technology.ru/> - Новости IT-технологий. <http://www.itstan.ru/> - Информация. Сборник новостей и статей.

<http://www.itru.info/> - Информационные технологии. Сборник статей.

<http://biznit.ru/> - Информационные технологии. Сайт о применении информационных технологий в различных областях

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>умения</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>– работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям;</li><li>– использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха);</li><li>– использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы невизуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения);</li><li>– использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорнодвигательного аппарата);</li><li>– осуществлять выбор способа предоставления информации в соответствии с учебными задачами;</li><li>– иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</li><li>– использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;</li><li>– использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной учебной и будущей</li></ul>	<p>Оценка выполнения лабораторных работ</p> <p>Дифференцированный зачет по дисциплине</p>

<p>профессиональной деятельности;</p> <p>– использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства;</p>	
<p><b>знания</b></p>	
<p>– основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации;</p> <p>– современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения;</p> <p>– приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (студенты с нарушениями слуха);</p> <p>– приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (студенты с нарушениями зрения);</p> <p>– приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода/вывода информации (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата);</p> <p>– приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья.</p>	<p>Оценка результатов выполнения тестовых заданий по темам дисциплины</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса по темам дисциплины</p> <p>Дифференцированный зачет по дисциплине.</p>



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ введена зачет вариативной части ПООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности наряду с другими учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04  ПК.4.3 Использование САД-системы для разработки и редактирования электронных моделей элементов технологическо й системы	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li><li>- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;</li><li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия автоматизированной обработки информации;</li><li>- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</li><li>- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li><li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li><li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;</li><li>- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.</li></ul>



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	32
в том числе:	
теоретическое обучение	8
лабораторные занятия	22
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
<p><b>Раздел 1.</b></p> <p><b>Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Информационные технологии, основные понятия. Связь ИТ с информационной системой. Виды информационных технологий. Информационные технологии обработки данных, ИТ управления, ИТ поддержки принятия решений, ИТ экспертных систем, ИТ автоматизированного офиса.</p>	2	ОК01-ОК04
<p><b>Раздел 2. Технические средства информационных технологий</b></p>		4	
<p><b>Тема 2.1</b> Технические характеристики современных компьютеров</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Общие принципы построения ЭВМ. Устройство и принцип действия ЭВМ.</p>	2	ОК01-ОК04

<p><b>Тема 2.2</b> Аппаратное обеспечение информационных технологий</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Мониторы. Печатающие устройства. Сканеры. Цифровые камеры. Технические средства презентаций. Многофункциональные периферийные устройства.</p>	<p>2</p>	<p>OK01-OK04</p>
---	--	----------	------------------

1	2	3	4
<p align="center"><b>Раздел 3.</b></p> <p align="center"><b>Программное обеспечение информационных технологий</b></p>		<p align="center"><b>24</b></p>	
<p><b>Тема 3.1</b> Программное обеспечение информационных технологий</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Базовое и прикладное программное обеспечение.</p>	<p align="center">2</p>	<p>OK01-OK04</p>
<p><b>Тема 3.2</b> Обработка текстовой информации</p>	<p><b>Лабораторная работа №1</b> «Создание, общее форматирование и сохранение документа в текстовом редакторе»</p> <p><b>Лабораторная работа №2</b> «Работа с большими документами. Создание колонтитулов, сносок и оглавления. Установка нумерации страниц»</p>	<p align="center">4</p>	<p>OK01-OK04</p>
<p><b>Тема 3.3</b> Основы работы в электронных таблицах</p>	<p><b>Лабораторная работа №3</b> «Основы работы в табличном процессоре. Ввод и редактирование данных в ячейках»</p> <p><b>Лабораторная работа №4</b> «Форматирование данных в ячейках. Копирование и перемещение данных. Автозаполнение ячеек»</p> <p><b>Лабораторная работа №5</b> «Вычисления с помощью формул. Абсолютная и относительная адресация»</p> <p><b>Лабораторная работа №6</b> «Построение графиков, диаграмм в табличном процессоре»</p>	<p align="center">8</p>	<p>OK01-OK04</p>

<b>Тема 3.4</b> Создание электронных презентаций	<b>Лабораторная работа №7</b> «Создание и оформление новой презентации. Настройка показа презентации»	2	OK01-OK04
<b>Тема 3.5</b> Система автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D»	<b>Лабораторная работа № 8</b> «Построение отрезков с заданием типа линии. Построение геометрических примитивов» <b>Лабораторная работа № 9</b> «Особенности нанесения размеров в системе КОМПАС» <b>Лабораторная работа № 10</b> «Построение скруглений, усечение кривой. Копирование объектов по окружности» <b>Лабораторная работа № 11</b> «Выполнение чертежа плоской детали»	8	OK01-OK04
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		2	
<b>Всего:</b>		<b>32 часа</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «**Информационные технологии в профессиональной деятельности**»,  
оснащенный оборудованием:

- 1) Доски: интерактивная.
- 2) Рабочее место обучающихся.
- 3) Рабочее место преподавателя.
- 4) Комплект учебно-методической документации,  
техническими средствами обучения:
  - Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
  - Мультимедийный проектор;
  - Интерактивная доска;
  - МФУ;
  - Интернет.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1 Печатные издания:

1. Г.С.Гохберг **Информационные технологии** : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С.Гохберг, А.В.Зафиевский, А. А. Короткин. — 9-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2014г. — 240 с.
2. Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк «**Технические средства информатизации**» - М.: Издательский центр «Академия», 2019 г.
3. В.И. Левин «**Информационные технологии в машиностроении**» - М.: Издательский центр «Академия», 2013 г.
4. Е.В. Михеева «**Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности**» - М.; Издательский центр «Академия», 2019 г.
5. Остроух А.В. **Основы информационных технологий**: учебник для студентов учреждений СПО/ А.В. Остроух. – М.: ИЦ «Академия», 2019г.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <http://www.edu.ru>
2. Образовательный сайт: <http://www.kompas-edu.ru>
3. Сайт АСКОН: <http://www.ascon.ru>
4. Ключко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Ключко И.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 292 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80327.html>. — ЭБС «IPRbooks»
5. Косиненко Н.С. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Косиненко Н.С., Фризен И.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 308 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76992.html>. — ЭБС «IPRbooks»
6. Обухова, О. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / О. В. Обухова. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. — 102 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/46712.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
7. Пономарева, Т. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Т. Н. Пономарева. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 270 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80416.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Глебов В.В. Система автоматизированного проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ V5 : учебное пособие / Глебов В.В., Кангин М.В., Рябикина Т.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 251 с. — ISBN 978-5-906172-19-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62064.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/62064>

### 3.2.3 Дополнительные источники:

1. Михеева Е.В., Титова О. И. **Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности**: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования издательский центр «Академия», 2017г., 288 с.

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень <b>знаний</b>, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</li> <li>- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.</li> </ul> <p>Перечень <b>умений</b>, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>- использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- проводит расчёты и решает прикладные задачи с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций</li> </ul>	<p>Оценка результатов: устного и письменного опроса; тестирования по темам дисциплины; оценка результатов выполнения лабораторных работ.</p> <p>Дифференцированный зачет по дисциплине</p>