

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» .....	2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	15
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	44
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» .....	58
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» .....	77
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» .....	90
«ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».....	106
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА» .....	123
«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ.....	136
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» .....	149
«ОП. 05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».....	165
«ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД» .....	176
«ОП.07. ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА» .....	191
«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	203
«ОП. 09 ОХРАНА ТРУДА».....	216
«ОП.10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	231
«ОП. 11 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ» .....	241
«ОП.12 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	261
«ОПЦ.13 ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	278

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«СГ.01. История России»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>.....</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>.....</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	.....
2.2. Содержание дисциплины.....	.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>.....</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01. История России »  
(наименование дисциплины)

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России» формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>1</sup>:

Код ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте, анализировать и выделять ее составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами раб в профессиональных и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>-структуру плана для решения задач, выполнения работ в профессиональной и смежной областях;</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и /или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОК 02.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-номенклатура информационных источников, применяемых в</li> </ul>	

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации,</li> </ul> <p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> </ul>	
ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение;</li> <li>- описывать значимость своей профессии/специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-правовой позиции;</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной</li> </ul>	

		<p>деятельности по профессии/ специальности;</p> <p>-стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК 07.	<p>-соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/специальности;</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>-правила экологической безопасности при проведении профессиональной деятельности;</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>-пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>-принципы бережливого производства;</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона;</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>2</sup>	44	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (диф.зачет)	-	-
Всего	<b>44</b>	-

---

<sup>2</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. От Древней Руси к Российскому государству</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1 Образование Древнерусского государства</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.
	Образование Древнерусского государства. Политическая раздробленность Руси.	2	
<b>Тема 1.2. Борьба русских княжеств с монгольским нашествием и крестоносцами</b>	Нашествие татаро-монголов и борьба Руси с агрессией немецких и шведских феодалов	2	
<b>Тема 1.3 Россия в XVI–XVII веках: от великого княжества к царству</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Объединение русских земель вокруг Москвы.	2	
<b>Тема 1.4. Царствование Ивана IV</b>	Реформы Ивана Грозного	2	
<b>Раздел 2. Россия в конце XVII–XVIII веках: от царства к империи</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Смутное время</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.
	Смутное время на Руси. Причины, суть, последствия	2	
<b>Тема 2.2 Внешняя политика России в эпоху царствования Петра I.</b>	.Северная война 1700-1721 гг	2	
<b>Тема 2.3 Эпоха дворцовых переворотов</b>	Внутренняя политика России во второй половине XVIII века.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.

<b>Раздел 3</b>	<b>Российская империя в XIX–начале XX века</b>	<b>6</b>	
4			
	<b>Содержание</b>		
<b>Тема 3.1. Россия в первой половине XIX века</b>	Внутренняя и внешняя политика России в первой половине XIX века.	2	OK 04. OK 05. OK 06.
<b>Тема 3.2. Россия во второй половине XIX века</b>	Внутренняя и внешняя политика России во второй половине XIX века. Реформы и контрреформы	2	
<b>Тема 3.3. Общественные движения в России в XIX веке</b>	Идейная борьба и общественные движения в России во второй половине XIX века.	2	
<b>Раздел 4. Россия в годы великих потрясений (1914–1921)»;</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание</b>		
<b>Тема 4.1. Первая мировая война 1914-1918 гг</b>	Участие России в войне на стороне Антанты. Военные действия на Восточном фронте	2	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 06. OK 07.
<b>Тема 4.2. Россия в революционном вихре</b>	Февральская и октябрьская революции. Гражданская война в России.	2	
<b>Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание</b>		
<b>Тем 5.1. Становление советской власти. Формирование государства.</b>	Внешняя политика советской власти: выход из международной изоляции. Внутренняя политика «Военный коммунизм» и «НЭП»	2	OK 01. OK 02. OK 04. OK 05. OK 06. OK 07.
<b>Тема 5.2. Первые пятилетки.</b>	Индустриализация и коллективизация сельского хозяйства. Их политические. Социально-экономические и демографические итоги и последствия	2	
<b>Раздел 6. Великая Отечественная война 1941–1945 годов</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание</b>		

<b>Тема 6.1. Великая Отечественная война 1941-1945 гг</b>	Основные сражения Красной Армии в Великой Отечественной войне. Партизанское движение. Единство фронта и тыла	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.
<b>Тема 6.2 Все для фронта. Все для победы</b>	Единство фронта и тыла. Культура в годы войны	2	
<b>Раздел 7. Апогей и кризис советской системы</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание</b>		
<b>Тема 7.1 СССР в 1964-1985</b>	Социально-экономическое и политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.
<b>Тема 7.2 Новое политическое мышление во внешней политике</b>	Отказ от холодной войны. Распад ОВД. Разоружение. Вывод советских войск из Афганистана.	2	
<b>Российская Федерация в конце XX–начале XXI веков</b>	Становление российской государственности в 90-е годы. Конституционный кризис 1993 г. Экономические реформы и их последствия	2	
<i>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</i>			
<b>Всего</b>		<b>44</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Кабинет социально-гуманитарных и экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные или электронные издания

1. Даудов, А.Х. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А.Х. Даудов. - СПб: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-288-05973-5.

2. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5.

3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3.

4. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7.

5. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9.

6. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.

2. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

3. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

4. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Уметь:</b>		
Называть события, их даты и участников	Демонстрация умений ориентироваться в событиях, датах и их участниках	Фронтальный, индивидуальный опрос.
Характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий	Умение устанавливать взаимосвязи между обстоятельствами, участниками, результатами важнейших событий	Исследовательская работа, защита докладов.
Сравнивать данные разных источников, выявлять их сходства и различия	Способность сравнивать источники, выявлять их сходства и различия	Фронтальный, индивидуальный опрос.
Рассказывать (устно или письменно) об исторических событиях, их участниках	Умение рассказывать (устно или письменно) об исторических событиях, их участниках	Текущий контроль в форме самостоятельной работы, фронтальный индивидуальный опрос, защита докладов.
Приводить оценки исторических событий и личностей, изложенные в учебной литературе.	Умение приводить оценки исторических событий и личностей, изложенные в учебной литературе	-письменный контроль
определять и объяснять (аргументировать) свое отношение к наиболее значительным событиям и личностям в истории и их оценку	Способность определять и объяснять (аргументировать) свое отношение к наиболее значительным событиям и личностям в истории и их оценку	- устный опрос - реферат -доклады
Использовать знания об истории и культуре своего и других народов в общении с людьми в школе и внешкольной жизни как основу диалога в поликультурной среде.	Умение использовать исторические знания в общении с людьми	-устный контроль
Читать историческую карту с опорой на легенду	Умение читать историческую карту	- устный опрос - исследовательская работа - рефераты
писать доклады и рефераты на определенную тему, используя различные источники	Способность писать доклады и рефераты на определенную тему, используя различные источники	-письменный контроль
создавать связный текст	Составлять связный текст (устный или письменный)	-сочинение

(устный и письменный) на необходимую тему с опорой на исторические источники	на необходимую тему с опорой на исторические источники	
самостоятельно знакомиться с явлениями в социально-экономической и политической жизни	Осуществлять самостоятельное знакомство с явлениями в социально-экономической и политической жизни	устный опрос - исследовательская работа - рефераты
<b>Знать:</b>		
Хронология, работа с хронологией	Соотносить события их хронологию	- индивидуально-дифференцированные задания - тестирование - письменный контроль
Знания исторических фактов, работа с фактами	Называть сущность и причины исторических событий	Фронтальный опрос
Исторические источники, работа с версиями, оценками.	Демонстрировать умения работать с историческими источниками, версиями и оценками	Сообщения, доклады
Описывать (реконструировать) исторические события и их участников	Уметь соотносить исторические события и их участников	Индивидуальный опрос
Применять знания и умения в общении, социальной среде.	Способность применять знания в общении, социальной среде	Тестирование, дифференцированный опрос

**Приложение 2.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического**  
**и электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«СГ. 02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b><u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	
<b><u>1. Общая характеристика</u></b> .....	
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u> .....	
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u> .....	
<b><u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u> .....	
<u>2.2. Содержание дисциплины</u> .....	
<u>2.3. Курсовой проект (работа)</u> .....	
<b><u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире; формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной; развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>3</sup>:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс	-приемы структурирования информации;	-

<sup>3</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <p>-выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <p>-оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК 04	<p>-организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>-психологические основы деятельности коллектива</p> <p>-психологические особенности личности</p>	
ОК 07	<p>-соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности на английском языке;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК 09	<p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на</p>	<p>-правила построения простых и сложных</p>	

	<p>известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 1.2.	<p>-организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; -оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; -эффективно использовать материалы и оборудование; -пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом, для ремонта бытовых машин и приборов; -производить расчёт электронагревательного оборудования; -производить наладку и испытания электробытовых приборов</p>	<p>-классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; -порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; -типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; -методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники</p>	<p>-проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования на английском языке</p>
ПК 3.1.	<p>прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем - проводить анализ неисправностей электрооборудования;</p>	<p>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли - элементы систем автоматизации, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем</p>	<p>-проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок на английском языке</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</li> </ul>	<p>автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах</li> <li>- выбор электродвигателей и схем управления</li> <li>- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты</li> <li>- условия эксплуатации электрооборудования</li> <li>- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта</li> </ul>	
--	---	---	--

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	170
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	164
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дфк и «зачет» в 8 семестре	6
Всего	<b>170</b>

## 2.2. Тематический план с учётом рабочей программы воспитания и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основной курс. Основные понятия об электрических цепях</b>		<b>98</b>	
<b>Тема 1.1 Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 04
	1.Обзор темы, основные концепции и цели изучения английского языка в профессиональной деятельности специалиста. 2.Профессиональные и над профессиональные навыки. Hard and Soft Skills.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Введение в основной курс	2	
<b>Тема 1.2. Addition and Subtraction. Multiplication and Division. Common and Decimal fractions.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 04
	1.Актуализация темы «Числительные». Освоение ЛЕ по теме. 2.Решение математических примеров на сложение, вычитание. 3.Решение математических примеров на умножение, деление. 4.Решение примеров с десятичными и простыми дробями на английском языке.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Сложение, вычитание 2.Умножение, деление. Простые и десятичные дроби	2 2	
<b>Тема 1.3. Oms's Law. The Verb «To Be»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01. ОК 02.
	1.Изучение закона Ома на английском языке. 2.Решение практических заданий и расчетов.		

	3.Актуализация темы на тему «Глагол To Be в настоящем и прошедшем времени		OK 04
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Закон Ома 2. Глагол “To Be”	2 2	
<b>Тема 1.4. Electric Circuit. Types of Word Formation with Examples</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Изучение основ электрической цепи на английском языке с использованием визуальных средств и интерактивных заданий. 2.Закрепление лексических единиц по теме практического занятия 3. Грамматический практикум на тему «Типы словообразования в английском языке». 4.Закрепление навыков словообразования		OK 01 OK 02 OK 04 ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Электрические цепи 2. Словообразование в английском языке	2 2	
<b>Тема 1.5. Series and Parallel Circuit. Direct and Indirect Word Order in an English Sentence</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> 1.Интерактивное занятие по изучению последовательных и параллельных соединений электрических цепей на английском языке 2.Грамматический практикум на тему «Прямой и непрямой порядок слов в английском предложении»		OK 01 OK 02 OK 04 ПК 3.1
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Последовательные и параллельные соединения электрических цепей 2. Грамматический практикум на тему «Прямой и непрямой порядок слов в английском предложении»	2 2	
<b>Тема 1.6. Meters. Present Simple vs Present Continuous</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Изучение различных измерительных приборов на английском языке и их применение. 2.Закрепление изученного через выполнение различных упражнений и квизов. 3.Грамматический практикум. Использование Present Simple и 4. Present Continuous в контексте темы «Измерительные приборы»		OK 01 OK 02 OK 04 ПК 3.1.

	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
	1.Измерительные приборы 2.Различия в употреблении Present Simple и Present Continuous	2 2	
<b>Тема 1.7. Resistors. The Infinitive. Part I</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Просмотровое чтение текста «Резисторы» на английском языке, перевод текста на догадку. 2. Групповая работа по решению квизов по теме. 3.Выполнение лексико-грамматических упражнений: выбор правильных форм инфинитива.4. Перевод с английского на русский предложений, содержащих инфинитив и определение функций инфинитива		ОК 01. ОК 02. ОК 04 ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Резисторы 2.Инфинитив, часть I	2 2	
<b>Тема 1.8. Electric cells. The Infinitive. Part II</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Изучение электрических элементов на английском языке с проведением экспериментов. 2. Решение задач по электротехнике на английском языке 3.Изучение темы «Инфинитив, часть 2». 4.Перевод предложений с русского на английский, определение функций инфинитива		ОК 01. ОК 02. ОК 04 ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Электрические элементы 2. Инфинитив, часть II	2 2	
<b>Промежуточная аттестация (ДФК -3 семестр)</b>	1.Задания на определение уровня усвоения лексических единиц, связанных с темами, упражнения с грамматическими структурами, упражнения на понимание прочитанного	<b>2</b>	
<b>Тема 1.9. Capacitors. "Present and Past Participles."</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Выборочное чтение и перевод текста о конденсаторах на английском языке . 2.Освоение ЛЕ по теме. Аудирование. 3.Работа в парах – составление диалогов	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04

	4.Лексико-грамматический практикум по теме «Причастия настоящего и прошедшего времени».		ПК 1.2 ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Конденсаторы	2	
	2. Причастия настоящего и прошедшего времени	2	
<b>Тема 1.10. Conductors and Insulators. Gerund</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Изучающее чтение текста о различных проводниках и изоляторах в электрических цепях на английском языке и их применение. 2.Закрепление изученного через выполнение различных упражнений и квизов. 3. Грамматический практикум «Герундий, ч1»		ОК 01. ОК 02. ОК 04
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Проводники и изоляторы	2	
	2. Герундий	2	
<b>Тема 1.11. Transformers. Current Transformers. Gerund, part II</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Анализ работы трансформаторов и трансформаторов тока на английском языке.2. Работа над презентацией с помощью ИИ; 3.Закрепление ЛЕ по теме 4.Лексико-грамматические практикум: повторение темы «Образование герундия», перевод с русского на английский, выбор правильной формы герундия		ОК 01. ОК 02. ОК 04 ПК 1.2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Трансформаторы	2	
	2. Герундий, ч2	2	
<b>Тема 1.11. Types of Current. Frequency. Final Grammar Test on the Topics "Infinitive", "Gerund"</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Изучающее чтение о видах тока и частоты на английском языке с использованием интерактивных методов обучения. Итоговый тест по грамматике на темы "Инфинитив", "Герундий".		ОК 01. ОК 02. ОК 04 ПК 3.4 ПК 3.5.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	

	1. Виды тока. Частота 2. Контрольная работа по грамматике на темы "Инфинитив", "Герундий».	2 2	
<b>Тема 1.12. Inductance and Mutual Inductance. Model Verbs.Part I</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Интерактивное занятие по изучению индуктивности и взаимной индуктивности, а также методов их применения на английском языке; 2. Аудирование и устная речь 3. Лексико-грамматический практикум на тему «Модальные глаголы		ОК 02 ОК 04 ПК 4.1 ПК 3.6
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Индуктивность и взаимная индуктивность 2. Модальные глаголы, ч1	2 2	
<b>Тема 1.13. Coupling. Equivalents Of Model Verbs. Part II</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Интерактивное занятие по изучению функций соединительного элемента на английском языке. 2. Дискуссия о типах соединения называется свободным, определить какой тип соединения: почему соединение называется плотным, а также в каком случае цепи связаны напрямую и в каком случае цепи связаны косвенно		ОК 01 ОК 02. ОК 04
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Соединения 2. Эквиваленты модальных глаголов	2 2	
<b>Тема 1.14. Filters. Choke Input Filters and Capacity Input Filter</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Изучение (через выборочное чтение текста) фильтров, включая фильтры с дросселем и фильтры с конденсатором на английском языке с выполнением практических заданий по теме занятия. Освоение ЛЕ по теме. 2. Работа в парах: составление диалогов.		ОК 01 ОК 02. ОК 04 ПК 1.2. ПК 3.1.
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Фильтры	2	

<b>Тема 1.15. Electron Tubes. Pentode. Use of Electron Tubes.</b>  <b>Промежуточная аттестация (ДФК -4 семестр)</b> <b>5 и 6 семестры</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> 1.Интерактивный урок изучения электронных лампам, освоение лексических единиц по теме;2) работа с квизами. на английском языке. 3. Поисковая работа в группах на тему «Использование электронных ламп в медицине и радиосвязи». Работа над презентацией с помощью ИИ		ОК 03. ОК 07. ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Электронные лампы	2	
		<b>2</b>	
<b>Тема 1.16. Full-wave Rectifier. The Continuous Passive Voice</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Изучение выпрямителей на английском языке с практическими примерами использования полноволновых выпрямителей. 2.Грамматический практикум на тему «The Continuous Passive Voice»		ОК 02. ОК 07. ПК 1.2. ПК 3.2. ПК 5.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Двухполупериодный выпрямитель 2.Пассивный залог (The Continuous Passive Voice)	2 2	
<b>Тема 1.16. Push-pull Amplifier The Perfect Passive Voice</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Изучение роли двухтактных усилителей на английском языке; работа в парах по составлению диалогов по теме; выполнение упражнений по закреплению ЛЕ 2. Грамматический практикум на тему « The Perfect Passive Voice”		ОК 01 ОК 02. ОК 04. ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Двухтактный усилитель 2. Пассивный залог (The Perfect Passive Voice)	2 2	
<b>Тема 1.17. Amplifier Stages in Series.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01

<b>The Future in the Past Perfect Passive voice</b>	1.Интерактивное занятие по изучению каскадных усилителей, включая усилительные каскады соединенных последовательно. с практическими. Освоение ЛЕ по теме; аудирование и диалогическая речь. 2.Грамматический практикум на тему «The Future in the Past Perfect Passive voice»		ОК 02. ОК 04 ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1 Последовательные каскады усилителей 2.Страдательный залог будущего в прошедшем совершенном (The Future in the Past Perfect Passive voice)	2 2	
<b>Тема 1.18. Electromagnetic Relay Final Test on The Topic "Passive Voice"</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Разбор принципов работы электромагнитных реле на английском языке. Освоение лексических единиц по теме; аудирование и устная речь. 2.Грамматический практикум по теме “Итоговый тест по теме "Страдательный залог"		ОК 02. ОК 01. ОК 04. ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Электромагнитное реле 2. Итоговый тест по теме «Страдательный залог»	2 2	
<b>Тема 1.19. Fuses. Sequence of Tenses and Report Speech</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Освоение лексических единиц по теме «Предохранители; аудирование и монологическая речь. 2.Рендеринг текста «Fuses». 3.Работа над презентацией с помощью ИИ 4.Грамматический практикум по теме “Согласование времен. Косвенная речь»		ОК 02. ОК 04. ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Предохранители 2.Согласование времен. Косвенная речь	2 2	
<b>Промежуточная аттестация (ДФК-5 семестр)</b>	Задания на определение уровня усвоения лексических единиц по темам 1.13-1.19, упражнения на понимание прочитанного, выборочный перевод	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Освоение лексических единиц по теме; аудирование и устная речь; 2)работа над		ОК 02.

<b>Тема 1.20. Components of Electric Circuits. Past Simple, Past Continuous, Past Perfect, Future in the Past</b>	презентацией с помощью ИИ.3Выполнение упражнений с использованием аспектов Perfect, Future в прошедшем времени в контексте темы «Компоненты электрических цепей»		ОК 04. ПК 5.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Компоненты электрических цепей 2. Все аспекты прошедшего времени	2 2	
<b>Раздел II Generation, Distribution, Conversion and Use of Electricity</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 2.1. Electric Lines and Their Efficiency All Kinds of Interrogative Sentences</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Введение в тему: обзор темы, основные концепции и цели изучения. 2.Освоение ЛЕ: термины и выражения, связанные с передачей электроэнергии на большие расстояния. 3.Составление диалогов. 4.Грамматический практикум на составление всех видов вопросительных предложений в контексте темы		ОК 02. ОК 04. ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Электролинии и их эффективность 2. Все типы вопросительных предложений	2 2	
<b>Тема 2.2 Transmission lines. Verification Test</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Выборочное чтение текста. Освоение лексических единиц по теме; устная речь: обсуждение преимуществ и недостатков различных видов электрических линий в группах. Проверочный тест на тему «Все виды вопросительных предложений в английском яз		ОК 04. ОК 01
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Линии электропередачи 2.Проверочный тест «Вопросительные предложения в англ. языке	2 2	
<b>Тема 2.3. Electric Motors.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Перевод текста с английского на русский на догадку «Работа электрических двигателей: принципы работы и применение в современном мире». 2. Рендеринг текста Закрепление ЛЕ		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Электродвигатели	2	

<b>Тема 2.4. Faults of Motors and Ways of their Repair.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Закрепление ЛЕ по теме «Неисправности в двигателях и пути их устранения», обсуждение на английском языке процесса ремонта и обслуживания электрических моторов. 2.Изучение методов диагностики двигателей на английском языке, видов неисправностей и путей устранения поломок. Составление таблицы по теме занятия		OK 01. OK 02. OK 04. OK 09
	<b>Практические занятия</b> 1.Неисправности электродвигателей и пути их ремонта	2	
<b>Тема 2.5. Energy Resources of Today. Protection of Presentations on the Topic «Modern Energy Sources of Russia»</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Введение в тему: обзор темы, основные концепции современной энергетики. 2.Защита презентаций на тему «Современные источники энергии»		OK 01. OK 02. OK 04.
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1.Энергетические ресурсы современности 2.Защита презентаций по теме «Энергетические ресурсы России»	2 2	
<b>Тема 2.6. Safety Earthing System. Electric Shock Equivalents of Modal Verbs to Express Advice and Prohibition</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Интерактивное занятие по усвоению системы безопасного заземления на английском языке. 2.Закрепление ЛЕ: термины, связанные с защитой от поражения электрическим током и заземлением. 3.Грамматический практикум: использование эквивалентов модальных глаголов для выражения советов и запретов при поражении электрическим током		OK 01. OK 02. OK 04.
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1.Система безопасности заземления. Поражение электротоком 2. Эквиваленты модальных глаголов для выражения советов и запретов по теме	2 2	
<b>Тема 2.7. Electric Power Consumers and Power Systems Relative clauses 1: clauses with who/that/which</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Усвоение понятий «потребители электроэнергии: виды потребителей и их влияние на энергосистемы» на английском языке.		OK 01 OK 04 OK 02

	2.Выполнение упражнений на закрепление ЛЕ: терминов, связанные с потреблением электроэнергии и электропотребителями. 3.Грамматический практикум на тему «Придаточные предложения с who/that/which		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Потребители электроэнергии. Энергосистемы.	2	
	2.Придаточные предложения с who/that/which	2	
<b>Тема 2.8. Substations.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> 1.Аудирование текста на английском языке «Подстанции: роль и значение в энергетической системе». Перевод текста на догадку.		OK 02 OK 07.
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1.Подстанции	2	
<b>Промежуточная аттестация (ДФК6 семестр)</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 2.9. Hydroelectric Power Plants. Project Development «Hydroelectric power plant of Russias»</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Интерактивное занятие на тему «Гидроэлектростанции: роль и значение в энергетической системе». Закрепление ЛЕ: термины, связанные с подстанциями, гидроэлектростанциями. Чтение: информация о различных типах электростанций и их функциях. 2.Работа над созданием проекта «Гидроэлектростанции как один из экологически чистых источников энергии» с помощью ИИ		OK 01 OK 02 OK 04
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Гидроэлектростанции	2	
	2.Работа над проектом «Гидроэлектростанции России»	2	
<b>Тема 2.10. Atomic Power Plant. Accidents at Nuclear Power Plants</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Интерактивно занятие на тему «Атомные электростанции: роль и значение в энергетической системе». 2.Закрепление ЛЕ: термины, связанные с атомными станциями с помощью различных упражнений		OK 01 OK 02 OK 04

	3.Работа над созданием презентаций «Аварии на атомных электростанциях и их последствия для окружающей среды» с помощью ИИ		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Атомные электростанции	2	
	2. Аварии на атомных электростанциях	2	
<b>Тема 2.11. Protection against environmental pollution</b> <b>Relative clauses: ing and -ed clauses (the woman talking to Tom, the boy injured in the accident)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Интерактивное занятие по теме «Защита окружающей среды. Работа в группах по созданию и защите презентации по теме «Защита окружающей среды» 2.Грамматический практикум на тему придаточные предложения с ing and -ed clauses		OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Защита от загрязнений окружающей среды	2	
	2.Придаточные предложения: ing and -ed clauses	2	
<b>Раздел 3. Real Life Applications of Electrical Installations</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 3.1. Overview of various types of power plants and their characteristics</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Обзор различных типов энергоустановок и их характеристик на сайтах англоязычных энергетических компаний. 2.Выборочное чтение на английском языке и перевод на русский язык. Усвоение ЛЕ на тему занятия		OK 01 OK 02 OK 04 ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1 Обзор различных типов энергоустановок и их характеристик Рендеринг текста «Типы энергоустановок и их характеристики»	2	
<b>Тема 3.2. Testing motors and generators. Tests on installations.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Интерактивное занятие на тему «Тестирование моторов и генераторов. 2.Закрепление ЛЕ по теме, выполнение различных квизов. 3.Рендеринг текста «Тестирование изоляции».		OK 01 OK 02 OK 04
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Тестирование моторов и генераторов	2	
	2. Рендеринг текста «Тестирование изоляции».	2	
<b>Тема 3.3. Real Life Applications of Conductors and Insulators</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Интерактивное занятие по теме «Практическое применение проводников и изоляторов.»		OK 01 OK 02

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 04 ПК 3.1
	1.Практическое применение проводников и изоляторов в энергооборудовании 2.Защита презентаций на тему «Практическое применение проводников и изоляторов»	2 2	
<b>Тема 3.4. Grammar review on the topic "Imperative mood in safety instructions"</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Обзор грамматики по теме "Повелительное наклонение в инструкциях безопасности"	2	ОК 04
<b>Промежуточная аттестация (ДФК-7 семестр)</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.5. Real Life Applications of Permanent Magnets and Electromagnets Writing an Essay on the Topic "Applications of Permanent Magnets in Real Life</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1.Обзор статей на английском языке о некоторых важных областях применения постоянных магнитов и электромагнитов в реальной жизни. Выборочное чтение и перевод статьи <a href="https://www.geeksforgEEKS.org/real-life-applications-of-permanent-magnets-and-electromagnets">https://www.geeksforgEEKS.org/real-life-applications-of-permanent-magnets-and-electromagnets</a> 2. Создание презентации на тему «Практическое применение электромагнитов» и подготовка к их защите		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1.Практическое применение постоянных магнитов и электромагнитов в реальной жизни. 2.Защита презентаций на тему «Практическое применение электромагнитов»	2 2	
<b>Тема 2.6. What is the history of home appliances, the Types of Home Appliances and What are the Lifespans of Home Appliances?</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1.
	1. Выборочное ознакомление с историей бытовой техники, видами бытовой техники и сроком службы бытовой техники на английском языке на основе информации на сайте 2.Закрепление ЛЕ: на тему занятия 3.Выборочное чтение: текста о применении бытовой техники 4.Составление таблицы «Small Appliances. Large Appliances. Major Appliances.Minor Appliances» на английском языке на сайте <a href="https://kitcheninfinity.com/kitchen/tool/appliance/">https://kitcheninfinity.com/kitchen/tool/appliance/</a>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	

	1.Какова история бытовой техники 2.Классификация, технические характеристики бытового оборудования. 3.Поломки бытовых машин и приборов и их ремонт	2 2 2	
<b>Тема 2.7. What Are Programmable Relays? Advantages, Automation Applications</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Ознакомление с понятием «программируемое реле», его преимуществом, области применения английском языке. 2.Перевод текста, рендеринг текста на сайте «Electrical Academia» <a href="https://electricalacademia.com/electric-power/what-are-programmable-relays-advantages-automation-applications/">https://electricalacademia.com/electric-power/what-are-programmable-relays-advantages-automation-applications/</a> 3.Закрепление ЛЕ: на тему занятия 4.Создание презентаций «Области применения программируемого реле» 5.Защита презентаций на английском языке		OK 01 OK 02 OK 04
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1.Что такое программируемое реле? 2. Программируемые реле Основные области применения 3. Преимущества программируемых реле перед релейным управлением	2 2 2	
<b>Раздел 3. Outstanding Scientists and Discoveries in Electricity</b>			
<b>Тема 3.1. Great Russians inventions in Electricity.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Ознакомление с текстом о выдающихся русских ученых и их изобретениями в области электричества на английском языке.2. Закрепление ЛЕ по теме . 3.Составление хронологической таблицы изобретений		OK 01 OK 02 OK 04 OK 07.
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>	
	1.Выдающимися русские ученые и их изобретения в области электричества в 19-20 вв. 2.Изобретения русских ученых в 21 веке.	4 2	
<b>Тема 3.2. Great Foreign Scientists and Their Inventions in Electricity</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Ознакомление с текстом о выдающихся зарубежных ученых и их изобретениями в области электричества на английском языке.2. Закрепление ЛЕ по теме . 3.Составление хронологической таблицы изобретений		OK 01 OK 02 OK 04 OK 09
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>	

	1.Выдающиеся зарубежные ученые и их изобретения в области электричества	6	
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>170</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

##### 3.2.1 Учебно- методическое обеспечение

###### Основная литература:

1. Новикова А.А. Английский язык: электроэнергетика и электротехника. Учебное пособие. СПО.- Москва, 2020.
2. Луговая А.Л. Английский язык для энергетических специальностей. СПО.-Москва, 2009

##### 2.2.2. Дополнительные источники

1. Видеоуроки в интернет: [сайт]. – ООО «Мультиурок», 2020 – URL: <http://videouroki.net> (дата обращения: 06.02.2022) – Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.02.2022). – Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.02.2022). – Текст: электронный.
4. Онлайн-словари АБВУЯ Lingvo. - URL:<http://www.abbyuonline.ru> (дата обращения: 11.02.2022). – Текст: электронный.
5. Онлайн-словари Мультитран». - URL:<http://www.multitrans.ru> (дата обращения: 11.02.2022). – Текст: электронный.
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. Энциклопедия «Британника»: [сайт]. – Encyclopædia Britannica, Inc., 2020 – URL: [www.britannica.com](http://www.britannica.com) (дата обращения: 26.04.2020) – Текст: электронный.
8. Cambridge Dictionaries Online. - URL:<http://dictionary.cambridge.org> (дата обращения: 11.02.2022). – Текст: электронный. 33
9. Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов: [сайт]. – Macmillan Education Limited, 2009-2020 – URL: [www.macmillandictionary.com](http://www.macmillandictionary.com) (дата обращения: 08.02.2022) – Текст: электронный.
10. News in Levels. World news for students of English: [сайт]. – URL: <https://www.newsinlevels.com> (дата обращения: 06.02.2022) – Текст: электронный.

##### Интернет-ресурсы

1. <http://www.translate.ru/> Российская электронная школа. Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам.
2. <https://resh.edu.ru> IP.185.141.124.71 Московская электронная школа. Видеоуроки, сценарии уроков.
3. <https://uchebnik.mos.ru/catalogue> IP.212.11.151.29 Портал дистанционного обучения. Интерактивные курсы.
4. <https://do2.rcokoit.ru> IP.95.161.28.133 Площадка Образовательного центра «Сириус».

5. <https://edu.sirius.online> IP. Интернет урок. Библиотека видеоуроков.
6. <https://interneturok.ru> IP.52.213.188.189 ЯКласс. Видеоуроки и тренажеры.  
<https://www.yaklass.ru> IP.13.107.246.
7. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/news/1064> IP.
8. СПО в ЭБС Знаниум <https://new.znanium.com/collections/basic> IP.31.44.94.39  
Информационный ресурс издательского центра «Академия» <https://www.academia-moscow.ru/> IP.79.98.214.37
9. Интернет-портал московского среднего профессионального образования  
<https://spo.mosmetod.ru/> IP.195.9.186.84
10. Образовательные ресурсы Академии Ворлдскиллс Россия  
<https://worldskillsacademy.ru/#/programs> IP: 82.146.50.206

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<b>Знает:</b>		
-структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности по заданной теме практического занятия на английском языке;	-решает математические, физические и электротехнические задачи на английском языке по алгоритмам (Тема 1.2. Addition and subtraction. Multiplication and division. Common and decimal fractions., Тема 1.3 Oms's Law, Тема 1.4. Electric Circuit etc.) -находит информацию на основных информационных источниках и ресурсах для выполнения задач, упражнений, квизов и презентаций в профессиональном контексте; -оценивает результаты собственных решений задач, так и одногруппников;	-тестирование, -устный опрос -контрольные работы -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации на английском языке; -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-составляет таблицы, диаграммы, используя приемы структурирования информации на английском языке; -использует нормативный формат оформления полученной информации на английском языке; -использует современные средства и устройства	-тестирование, -устный опрос -контрольные работы -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	информатизации при выполнении заданий на английском языке;	
-содержание актуальной нормативно-правовой документации и современной научной, и профессиональная терминологии;	-демонстрирует знание современная научной и профессиональная терминологии на английском языке;	-тестирование, -устный опрос -контрольные работы -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-современную научную и профессиональную терминологию; на английском языке -правила разработки презентации	- применяет современную научную профессиональную терминологию на английском языке; -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулирует на английском языке;	тестирование, -устный опрос -контрольные работы -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	- эффективно взаимодействует и работает в группе над диалогами, презентациями, проектами на английском языке	тестирование, -устный опрос -контрольные работы -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-правила экологической безопасности на английском языке при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности на английском языке; -пути обеспечения ресурсосбережения и принципы бережливого производства; -основные направления изменения климатических условий региона	-соблюдает нормы экологической безопасности; -перечисляет энергоресурсы и пути их сбережения на английском языке; - составляет монологическое высказывание основные принципы бережливого производства и уверенно перечисляет основные изменения климатических условий региона на английском языке;	тестирование, -устный опрос -контрольные работы -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
- пользоваться профессиональной документацией на	-правильно оформляет презентации, рефераты,	-тестирование -устный опрос -контрольные работы

государственном и иностранном языках	доклады, сообщения на английском языке;	-экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
<p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план на английском языке;</li> <li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы на английском языке;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-распознает и решает по этапам и алгоритмам задачи по математике, физике и электротехнике (по темам: Oms's Law. Electric Circuit. etc) на английском языке;</li> <li>-демонстрирует быструю реакцию по выбору этапов решения задач;</li> <li>- составляет планы содержания текстов, рендерингов;</li> <li>-эффективно находит необходимую и достоверную информацию для выполнения заданий на английском языке;</li> <li>-объективно оценивает результаты своей работы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-тестирование</li> <li>-устный опрос</li> <li>-контрольные работы</li> <li>-экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>-выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>-структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>-оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>-использовать современное программное обеспечение в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правильно определяет задачи для поиска информации для презентаций, докладов, эссе, монологических высказываний и проектов на английском языке;</li> <li>-выделяет наиболее значимые факты, примеры, заключения, структурируя информацию при ее оформлении в тексты, инфографику, презентации и веб-документы на английском языке;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>тестирование,</li> <li>-устный опрос</li> <li>-контрольные работы</li> <li>-экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</li> </ul>

<p>профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>		
<p>-применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>- умет вести разные виды диалога в неофициальном и официальном общении объемом до 10 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; -имеет опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвует в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного характера с использованием материалов на английском языке;</p>	<p>-тестирование, -устный опрос -контрольные работы -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>
<p>-организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	<p>- работает в команде слаженно, осуществляя межличностное и межкультурное общение на основе знаний о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны изучаемого языка; - проявляет толерантность в коллективе группы</p>	<p>-тестирование, -устный опрос -контрольные работы -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>
<p>-осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<p>--принимает участие в диалогах (полилогах) различных видов (диалог-рассуждение, диалог-расспрос, диалог-побуждение, диалог – обмен информацией, диалог –</p>	<p>-тестирование, -устный опрос -контрольные работы -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента</p>

<p>социального и культурного контекста</p>	<p>обмен мнениями, дискуссия, полемика) на заданную тему или в соответствии с ситуацией;          -грамотно излагает свои мысли на письме и оформляет документы по профессиональной тематике и прочие письменные работы на английском языке          государственном языке</p>	<p>в процессе освоения учебной дисциплины</p>
<p>-содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства;</p>	<p>-соблюдает правила техники безопасности при демонстрационных работах на практических занятиях;</p>	<p>-тестирование,          -устный опрос          -контрольные работы          -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>

**Приложение 2.3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического**  
**и электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	
<b><u>1. Общая характеристика</u></b> .....	
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u> .....	
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u> .....	
<b><u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u> .....	
<u>2.2. Содержание дисциплины</u> .....	
<u>2.3. Курсовой проект (работа)</u> .....	
<b><u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....	
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....	
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - освоение системы базовых знаний отражающих вклад «Безопасности жизнедеятельности» в формирование современной научной картины мира.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» направлено на достижение следующих целей: формирование компетенций, обеспечивающих повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

## 1.2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П),

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	—
ОК 02.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> </ul>	—

	<p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</li> </ul>	
ОК 03.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта.</li> </ul>	—

ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение;</li> <li>- описывать значимость своей профессии/ специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</li> </ul>	-
ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях.</li> </ul>	
ПК 2.3.	<p>вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</p> <p>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве;</p> <p>контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины,</p> <p>организовывать рабочие места, их техническое оснащение</p>	<p>правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии</p>	<p>работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>4</sup>	56	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (дифференцированного зачета)</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>32</b>

---

<sup>4</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Введение. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02; ОК 07
	<b>Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера</b> Общая характеристика ЧС природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий. Прогнозирование природных и техногенных катастроф. ЧС военного характера. Основные источники ЧС военного характера. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций.	2	
	<b>Практические занятия №1</b> Классификации чрезвычайных ситуаций	2	
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Обоснование опасности поражающих факторов ядерного оружия		
<b>Тема 1.2 Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02; ОК 07
	<b>Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени</b> МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основная цель создания этой системы, основные задачи РСЧС по защите населения от чрезвычайных ситуаций, силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций.	2	

	Гражданская оборона, ее структура и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий		
	<b>Практические занятия №2</b> Применение первичных средств пожаротушения	2	
	<b>Практические занятия №3</b> Отработка действий при угрозе химического и биологического заражения.	2	
<b>Раздел 2. Гражданская оборона</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Единая государственная система предупреждения ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Основная цель создания РСЧС, её задачи и структурные уровни. Руководство системой РСЧС и режимы её функционирования. Силы и средства системы РСЧС. Координирующие органы и органы повседневного управления уровнями РСЧС	2	ОК 02; ОК 07
	<b>Практическое занятие №4</b> Планирование и проведение мероприятий гражданской обороны.	2	
<b>Тема 2.2. Организация гражданской обороны</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 04; ОК 07
	Гражданская оборона, её структура и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Оружие массового поражения и защита от него</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 04; ОК 07
	Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки, и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения	2	
	<b>Практическое занятие №5</b> Организация оповещения и экстренного сбора персонала медицинской организации при чрезвычайной ситуации.	2	

	<b>Практические занятия №6</b> Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза ГП-7 и ОЗК. Приборы радиационной и химической разведки, и контроля с.138-184.	2	
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Ядерное оружие и его поражающие факторы. Химическое и биологическое оружие. Проработка конспекта и материала учебника с.124-138. Ответить на вопросы учебника с.163-164	2	
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Средства защиты от оружия массового поражения. Порядок действий при применении или угрозе применения оружия массового поражения. Проработка конспекта и материала учебника с.138-184. Ответить на вопросы учебника с. 164, 184.	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Защита населения и территорий при стихийных бедствиях</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 04; ОК 07; ПК 2.3.
	Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.	2	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 04; ОК 07; ПК 2.3.
	Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте	2	
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Подготовка презентаций по теме «Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте»	2	
<b>Тема 2.6.</b> <b>Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01; ОК 02; ОК 07; ПК 2.3.
	Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных и взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно опасных объектах	2	
	<b>Практические занятия №7</b> Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ. Отработка действий при возникновении радиационной аварии.	2	

<b>Тема 2.7.</b> <b>Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02; ОК 07;
	Загрязнение атмосферы, воды, земли, продуктов питания. Вредное влияние на человека шума, электромагнитных излучений техногенного характера и радиоактивного фона	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Обеспечение безопасности при угрозе неблагоприятной экологической обстановки.	2	
<b>Тема 2.8.</b> <b>Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02; ОК 07;
	Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте	2	
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий. Обеспечения безопасности во время общественных беспорядков. Проработка конспекта и материала учебника с. 99-102. Ответить на вопросы учебника с.107. Подготовка презентаций по темам «Безопасность при нахождении на территории боевых действий», «Безопасность во время общественных беспорядков».	2	
	<b>Практическое занятие №9</b> Обеспечение безопасности при угрозе свершения и совершенном террористическом акте, во время общественных беспорядков.	2	
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Обеспечение безопасности в случае захвата заложником. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте. Проработка конспекта и материала учебника с.102-107, ответить на вопросы учебника с. 107.	2	
	Самостоятельная работа №7	2	

	Обеспечение безопасности при эпидемии. Проработка конспекта и материала учебника с.96-99. Ответить на вопросы учебника с. 107. Подготовка презентаций по теме «Эпидемия»		
<b>Раздел 3. Основы военной службы</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Основы обороны государства	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02; ОК 07;
	<b>Основы обороны государства</b> Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны.	2	
	<b>Практическое занятие №10</b> Обязанности граждан, пребывающих в запасе по воинскому учету.	2	
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Определение роли Вооружённых Сил РФ как основы обороны государства	2	
	<b>Самостоятельная работа №9</b> Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации	2	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Вооруженные Силы России на современном этапе</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02; ОК 07;
	Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды вооруженных Сил и рода войск. Система руководства и управления Вооруженными Силами. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы.	2	
	<b>Практическое занятие №11</b> Выполнение воинского приветствия на месте и в движении	2	
	Самостоятельная работа №10 Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды Вооруженных Сил и рода войск.	2	
	Самостоятельная работа №11	2	

	Система руководства и управления Вооруженными Силами. Проработка конспекта и материала учебника с. 367-419, Ответить на вопросы учебника с.373,405, 410-411. Подготовка презентаций		
<b>Тема 3.3. Уставы Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02; ОК 07;
	Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового.	2	
	<b>Практическое занятие №12</b> Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.	2	
	<b>Самостоятельная работа №12</b> Проработка конспектов и материала учебника, ответы на вопросы учебника. Изучение нормативных документов, Общевоинских уставов ВС РФ	2	
	<b>Самостоятельная работа №13</b> Изучение требований Дисциплинарного устава Вооружённых Сил Российской Федерации	2	
<b>Тема 3.4. Строевая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02; ОК 07;
	Строй и управления ими.	2	
	<b>Практические занятия №13</b> Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, строя на месте и в движении. Построение и отработка движения походным строем	2	
<b>Тема 3.5. Огневая подготовка</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02; ОК 07
	Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата	2	

	<b>Практические занятия №14</b> Неполная разборка и сборка автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание	2	
<b>Раздел 4. Основы медицинских знаний.</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Правовые основы оказания первой доврачебной помощи</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02; ОК 07
	Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при травмах	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №15</b> «Приемы оказания первой медицинской помощи при ранениях».	2	
<b>Тема 4.2</b> <b>Организация лечебно - эвакуационного обеспечения Вооруженных Сил при проведении боевых действий.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 03;
	Понятие о неотложных состояниях в УК РФ Статья 124, Статья 125, Правила проведения диагностики и помощи в неотложных состояниях Алгоритм оказания первой помощи при остановке сердца, искусственная вентиляция легких Понятие об ДТП и ЧС на транспорте. Правила помощи при травмах рук, ног, головы, при переломах, вывихах, ушибах и т.д. Алгоритмы оказания первой помощи при травмах, ранениях, переломах. Отработка моделей поведения при ЧС на транспорте	2	
	<b>Практическое занятие №16</b> Организация лечебно – эвакуационных мероприятий в воинской части в ходе боевых действий. Проведение реанимационных правил.	2	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Основ безопасности и защиты Родины и БЖД, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования. М.: Издательский центр «КноРус», 2018 -296 с.
2. Арустамов Э.А., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В., Гуськова Г.В. М Безопасность жизнедеятельности. Учебник для студентов учреждений СПО М.: ОИЦ «Академия» 2016 - 366 с.
3. Общевоинские уставы ВС РФ М.: Издательский центр «КноРус», 2018 -560 с.
4. Микрюков В.Ю. Основы военной службы: учебник для сред. образовательных учреждений и студентов сред. спец. учеб. заведений.. М.: «Форум» 201-384 с.
5. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва : Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование).

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Мاستрюков Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2016.
2. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 499 с. – (Профессиональное образование).

#### Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Российское образование – Федеральный портал»: Режим доступа <http://www.edu.ru>.
2. Электронный ресурс «Образовательный ресурс по безопасности жизнедеятельности»: Режим доступа <http://www.alleng.ru>.
3. Электронный ресурс МО РФ <http://www.mil.ru>
4. Электронный ресурс «МЧС России»: Режим доступа <http://www.mchs.gov.ru>
5. Электронный ресурс ОБЖ: Режим доступа <http://обж.рф>
6. Электронный ресурс // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469524>.
7. Образовательная платформа Юрайт [сайт URL: <https://urait.ru/bcode/531090>].

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<b>Знать</b>	Демонстрирует знания единиц измерения информации и их преобразования, методы измерения информации	Тестирование, устный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</li> </ul>	<p>Демонстрирует знания дискретной формы представления информации;</p> <p>Способы декодирования и декодирование информации;</p> <p>Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</p> <p>Математические объекты информатики</p> <p>Демонстрирует знания разных методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации</p> <p>Демонстрирует знания основных понятий автоматизированной обработки информации</p> <p>Демонстрирует знания компьютерных средств представлений и анализа данных. Осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера</p>	<p>Тестирование, устный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</p> <p>Тестирование, устный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</p> <p>Тестирование, устный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ и индивидуальных заданий</p>
<b>Уметь</b>		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и /или социальном контексте,	Анализирует и сопоставляет различные источники информации	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения

<p>анализировать и выделять ее составные части;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и /или проблемы;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>		практических работ и индивидуальных заданий
	Выделяет в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель. Выделяет среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ и индивидуальных заданий
	Использует математические объекты информатики. Применять знания в логических формулах	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ и индивидуальных заданий
	Выполняет работы с библиотеками программ. Использует компьютерные средства представления и анализа данных. Осуществляет обработку статистической информации с помощью компьютера	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ и индивидуальных заданий
	Пользуется базами данных и справочными системами. Владеет основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ и индивидуальных заданий
Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИТК.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ и индивидуальных заданий	

**Приложение 2.4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b><u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u></b> .....	
<b><u>1. Общая характеристика</u></b> .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
<b><u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа).....	
<b><u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
<b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....	

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

## ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

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

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Физическая культура» включена обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04; ОК 08.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>-определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-психологические основы деятельности коллектива</li> <li>-психологические особенности личности</li> </ul>	

ОК 06	<p>-проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>-демонстрировать осознанное поведение</p> <p>-описывать значимость своей специальности</p> <p>-применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>-сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>-традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>-значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>-стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК 08	<p>-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>-основы здорового образа жизни</p> <p>-условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>-средства профилактики перенапряжения</p>	
ПК 2.3.	<p>вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</p> <p>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве;</p> <p>контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение</p>	<p>правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии</p>	<p>работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>5</sup>	<b>170</b>	170
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет по семестрам, диф.зачет по итогу учебной дисциплины)	-	-
<b>Всего</b>	<b>170</b>	<b>170</b>

<sup>5</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04 ОК 08
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2.</b> Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04 ОК 08 ПК 2.3
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.2.</b> Совершенствование техники длительного бега	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.3.</b> Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.4.</b> Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100,		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.5.</b> Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»,		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 3. Волейбол</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	

Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		ОК 08
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.2.</b> Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		
<b>Тема 3.3.</b> Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08 ПК 2.3
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.4.</b> Верхняя прямая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.5.</b> Тактика игры в защите и нападении	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.6.</b> Основы методики судейства	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.7.</b> Контроль выполнения	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах	2	

тестов по волейболу	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 4. Баскетбол</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.2.</b> Передачи мяча. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08 ПК 2.3
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростносиловых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.3.</b> Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.4.</b> Техника штрафных бросков. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.5.</b> Тактика игры в защите и нападении. Игра по	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам баскетбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	4	

упрощенным правилам	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.6.</b> Практика судейства в баскетболе	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 5. Гимнастика</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Строевые приемы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 5.2.</b> Техника акробатических упражнений	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 5.3. (одна из двух тем)</b> Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 04 ОК 08
	Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гирями. Разучивание и выполнение	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гирями		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	6	

<b>Тема 5.3.</b> Упражнения на бревне (девушки). ППФП	Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок		ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 5.4.</b> Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК 04 ОК 08 ПК 2.3
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	8	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ	2	
	Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ.	2	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	2	
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.	2	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 6. Бадминтон</b>		<b>22</b>	
<b>Тема.6.1.</b> Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 04 ОК 08 ПК 2.3
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 6.2.</b> Подачи	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Отработка подач		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 6.3.</b> Нападающий удар	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 6.4.</b> Судейство соревнований по бадминтону	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	8	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	2	
	Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева	2	
	Практическое занятие. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 7. Настольный теннис</b>		<b>6</b>	ОК 04 ОК 08
<b>Тема 7.1.</b> Настольный теннис	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 8. Плавание</b>		<b>8</b>	ОК 04 ОК 08
<b>Тема 8.1.</b> Плавание (при наличии условий)	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	<b>В том числе практических занятий</b>	8	
	Практическое занятие. Ознакомление с техникой плавания основными видами плавания: кроль на груди и спине, брасс, прикладные виды		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Раздел 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>20</b>	ОК 04 ОК 08 ПК 2.3
<b>Тема. 9.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	20	
Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.	20	
	<b>В том числе практических занятий</b>	20	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	4	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	4	
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	4	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	4	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

Промежуточная аттестация Диф.зачет	2
<b>Всего:</b>	<b>170</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Спортивный/тренажерный, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные или электронные издания

1. Андрюхина Т.В, Третьякова Н.В. Физическая культура, учебник для 10-11 классов. ФГОС - М.: Русское слово, 176- 2019.
2. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений СПО - М.: Издательский центр «Академия», 320 - 2021
3. Виленского М.Я, Горшков А.Г.. Физическая культура ФГОС СПО 3+ - М.: — 2-е изд., стер. — М.: КНОРУС, 176 - 2021
4. Решетников Н.В Физическая культура: учебник для студ. учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 178 - 2022

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Рефераты на спортивную тематику. Форма доступа: <https://www.bestreferat.ru/referat-category-23-1.html>
2. Мир баскетбола. Сайт посвящен правилам, технике, тактике, биографии игроков, истории команд. Форма доступа: <http://www.moibasketball.narod.ru/>
3. Мир волейбола. <https://worldofvolley.com/>
4. Мир волейбола. <https://ru.volleyballworld.com/>
5. Основы физической культуры. Форма доступа: [http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov\\_set/index.htm](http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/index.htm)
6. Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации. Форма доступа: [www.minsport.gov.ru](http://www.minsport.gov.ru)
7. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
8. Официальный сайт Олимпийского комитета России. Форма доступа: <https://olympic.ru/>
9. Аллянов, Ю. Н, Письменский И. А. Физическая культура: учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. —3-е изд., испр. — М.: Издательство Юрайт, 493 - 2021
10. Кузнецов В.С, Колодский Г.А. Физическая культура: учебник для СПО —. 2-е изд., стер. — М.: КНОРУС, 256 - 2023
- 11.Палехова Е.С, Матвеев А.П. Физическая культура учебник для 10-11 классов. - М.: Вентана-Граф, 160 – 2022

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<b>Знать:</b>		
<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности</p>	<p>понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>ведёт здоровый образ жизни;</p> <p>понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности</p>	<p>Устный опрос. Тестирование.</p> <p>Результаты выполнения контрольных нормативов</p> <p>Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру плана для решения задач, алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>– психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>– психологические особенности личности;</li> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>– традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание значимости и роли физической культуры в различных областях жизни человека;</li> <li>- понимание принципов здорового образа жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ведение календаря самонаблюдения.</li> <li>- оценка подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– значимость профессиональной деятельности по профессии/специальности;</li> <li>– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</li> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/специальности;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/специальности</li> </ul>		
<b>Уметь:</b>		
<p>Использовать физкультурно-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>Использует физкультурно-оздоровительную деятельность Для укрепления здоровья, Достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> </ul>	<p>-правильный выбор и применение необходимых видов физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей</p>	<p>- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка;</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять этапы решения задач, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>– демонстрировать осознанное поведение</li> <li>– описывать значимость своей профессии/специальности;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>– использовать физкультурно-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 профессии /специальности</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу;</li> <li>- тестирование в контрольных точках.</li> </ul> <p><b>Лёгкая атлетика.</b> Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бега на короткие, средние, длинные дистанции;</li> <li>- прыжков в длину;</li> </ul> <p>Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики.</p> <p><b>Спортивные игры.</b> Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-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.</p> <p><b>Атлетическая гимнастика (юноши)</b> Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия</p> <p><b>Кроссовая подготовка.</b></p>
---	--	---

		Оценка техники пробега дистанции до 5 км без учёта времени.
--	--	---

**Приложение 2.5**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	
<b>1. Общая характеристика .....</b>	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа) .....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Основы бережливого производства»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства	-
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	- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- технологии внедрения улучшений производственного процесса	-

ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	-принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	-
ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- принципы и концепцию бережливого производства	
ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	- сочетать принципы бережливого производства (Lean Manufacturing) с требованиями охраны труда; - правильно организовывать рабочее пространство, обеспечивая удобный доступ ко всему необходимому оборудованию и инструментам; - проводить инструктажи по технике безопасности перед началом каждой смены; - оценивать потенциальные риски и разрабатывать меры по снижению вероятности возникновения травм и несчастных случаев; - контролировать запасы и сокращение излишков сырья и готовой продукции.	- использование системы организации рабочей среды "5S"; - знание правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; - знание основ мотивации работников к соблюдению стандартов качества и охраны труда.	- эффективного внедрения методов оптимизации процессов, сокращения издержек, повышения качества выпускаемых товаров и услуг, улучшение удовлетворенности клиентов и сотрудников.

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия: в т.ч.	40	10
теоретическое обучение	30	-
практические занятия	10	10
Курсовая работа (проект)	нет	нет
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	-	-
<b>Всего</b>	<b>40</b>	<b>10</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК 07</b>
<b>Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства</b>	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства» БП). Предпосылки формирования концепции бережливого производства	2	<b>ОК 07</b>
	Принципы и концепции бережливого производства (БП). Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)		
<b>Тема 1.2. Бережливый проект. Картирование потока создания ценности.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ОК 03 ОК 07 ПК 2.3</b>
	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности.	2	
	Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие № 1 Создание карты текущего и целевого состояния потока по фабрике процессов.	2	
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 1.3. Потери и действия, добавляющие ценность</b>	Ценность, действия, создающие ценность. Действия, не создающие ценность. Виды потерь. Определение термина «потери». Причины возникновения потерь. Выявление потерь. Нетрадиционный подход к потерям.	2	
	Клиент. Процессный подход. структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика	-	
<b>Тема 1.4. Методы решения проблем</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ОК 01 ОК 07</b>
	Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы.	2	
	Технология анализа проблем: фиксация проблемы; детализация проблемы; определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы;	2	
	Разработка корректирующих мероприятий по результатам анализа проблем; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата; стандартизация.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие № 2. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Построение диаграммы Ишикавы по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: «дерево целей», «Дерево проблем», ментальная карта)	-	
	<b>Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>		
<b>Тема 2.1. Методы и инструменты бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ОК 07 ПК 2.3</b>
	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайзен (непрерывное улучшение)	2	
	Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа.	2	

	Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие № 3. Описание системы «5С» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Описание системы Пять «S» в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	-	
<b>Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01 ОК 03 ОК 07 ПК 2.3</b>
	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие № 4. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.	-	
<b>Тема 2.3. Технология вовлечения и мотивации персонала</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ОК 07 ОК 04 ПК 2.3</b>
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям.	2	
	Методы преодоления сопротивления изменениям. Технология мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие № 5. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала	-	
<b>Всего</b>		<b>40</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации, охраны труда и бережливого производства», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1

2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Радова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8. 3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>

2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793> 3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Вершинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlyvoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlyakakogo-biznesa-podoydet/>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-7782-4328-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.

3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfecc4ac82-4555-af8f-7e0394244343>

4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие

Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);</li> <li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса</li> <li>- составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы). Промежуточная аттестация</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-принципы организации взаимодействия в цепочке процесса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса</li> <li>- описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-технологии внедрения улучшений производственного процесса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование системы организации рабочей среды "5S";</li> <li>- знание правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;</li> <li>- знание основ мотивации работников к соблюдению стандартов качества и охраны труда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений</li> </ul>	
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует навык картирования потока создания ценности</li> </ul>	

<p>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</p> <p>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие</p>	<p>- выбирает средства и методы моделирования и описания процесса</p>
<p>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</p>	<p>- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях</p>
<p>-организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям</p>	<p>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям</p>
<p>-осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>-демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач</p>

**Приложение 2.6**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика .....</b>	.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	.....
2.2. Содержание дисциплины.....	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: развитие экономического образа мышления, воспитание ответственности и нравственного поведения в области экономических отношений в семье, формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения элементарных вопросов в области экономики семьи.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>6</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- составлять план действий;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- этапы планирования для решения задач;</li> <li>- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия</li> </ul>	-
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для сбора информации;</li> <li>- планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач</li> </ul>	-

<sup>6</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>источников информации;  - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;  - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</p>	<p>личностного развития и финансового благополучия;  - формат представления результатов поиска информации;  - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</p>	
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;  - определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;  -осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;  - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;  -производить расчеты по валютнообменным операциям;  -планировать личные доходы и расходы, принимать</p>	<p>- актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;  - возможные траектории профессионального развития и самообразования;  -различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;  - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;  - понятие иностранной валюты и валютного курса;  -структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;  - особенности различных банковских и страховых продуктов</p>	

	<p>финансовые решения, составлять личный бюджет;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности;</li> <li>-выявлять сильные и бизнес-идеи;</li> <li>- грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела;</li> <li>- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;</li> <li>- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов</li> </ul>	<p>и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей</li> </ul>	
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в коллективе и команде;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>- принципы организации проектной деятельности</li> </ul>	-
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы взаимодействия в коллективе;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных</li> </ul>	-

<p>особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>практических ситуациях; - проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ</p>	<p>сообщений на государственном языке РФ</p>	
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>- правила экологической безопасности; - принципы бережливого производства</p>	
<p><b>ПК 2.1.</b> Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты</p>	<p>назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического</p>	<p>подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции</p>

		оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	
--	--	--	--

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения,	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p><i>Умения:</i> Использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора</p> <p><i>Знания:</i> - Существования в России финансовых институтов и финансовых продуктов, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников. - Современную финансовую терминологию. - Способы повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса</p>	<p>Введение в курс финансовой грамотности. Финансовое поведение. Финансовая культура</p> <p>Раздел 1. Деньги и операции с ними</p> <p>Раздел 2. Планирование и управление личными финансами</p> <p>Раздел 3. Риски, доходность</p> <p>Раздел 4. Финансовая среда</p>	<p>2</p> <p>12</p> <p>14</p> <p>6</p> <p>4</p>	<p>- Углубление знаний в области экономических дисциплин. Студенты изучают понятие предпринимательства, его роль в экономике, анализируют механизм и функционирование различных видов предпринимательской деятельности.</p> <p>- <b>Формирование навыков профессиональной деятельности.</b> Дисциплина помогает проектировать организационные структуры, планировать и осуществлять мероприятия, распределять и делегировать полномочия с учётом личной ответственности.</p>

			<p><b>- Получение практических навыков создания и развития собственного бизнеса.</b> Студенты учатся оценивать состояние предпринимательской деятельности, организовывать учёт, формировать отчётность и налогообложение субъектов.</p> <p><b>- Обеспечение теоретической и практической направленности обучения.</b> Дисциплина предполагает углублённое изучение методологии, теоретических и практических сторон предпринимательской деятельности.</p> <p><b>- Помощь в освоении других дисциплин.</b> Знания и навыки по «Основам предпринимательской деятельности» могут быть полезны при изучении таких дисциплин, как «Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования».</p>
	Итого		38

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия <sup>7</sup>	38	-
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	-	-
<b>Всего</b>	<b>38</b>	<b>-</b>

---

<sup>7</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак.ч./в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение в курс финансовой грамотности.</b> Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		2	
<b>Раздел 1. Деньги и операции с ними</b>		12	
<b>Тема 1.1. Деньги и платежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 05 ОК. 07
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс	2	
	Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный интернет - банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	2	
<b>Тема 1.2. Покупки и цены</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	4	
<b>Тема 1.3. Безопасное использование денег</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных	2	

	операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно-списанных со счета.		<b>OK. 07</b>
	Выбор надежного интернет-магазина. Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Планирование и управление личными финансами</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>OK. 01</b>
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	<b>2</b>	<b>OK. 02</b> <b>OK. 03</b> <b>OK. 04</b> <b>OK. 05</b>
	Возможности сокращения расходов и повышения доходов. Планирование личного бюджета и оценка его выполнения	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Личные сбережения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>OK. 01</b>
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	<b>2</b>	<b>OK. 02</b> <b>OK. 03</b> <b>OK. 04</b> <b>OK. 05</b> <b>OK. 07</b>
	Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Кредиты и займы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>OK. 01</b>
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	<b>2</b>	<b>OK. 02</b> <b>OK. 03</b> <b>OK. 04</b> <b>OK. 05</b> <b>OK. 07</b>
	Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>OK. 01</b>

<b>Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами</b>	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	<b>2</b>	<b>ОК. 02 ОК. 03 ОК. 05</b>
<b>Раздел 3. Риски, доходность</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Инвестирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05</b>
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид	<b>2</b>	
<b>Тема 3.2. Страхование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 05</b>
	Страхование как один из способов управления рисками. страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3. Предпринимательство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05</b>
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий	<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Финансовая среда</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 05 ОК. 07</b>
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	<b>2</b>	
<b>Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05</b>
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам	<b>2</b>	

	потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде. Типичные ситуации нарушения прав граждан в финансовой сфере Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере		<b>ОК. 07</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего: 38</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Социально-гуманитарных и экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.

2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб.пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4 е изд. стер. М.:Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.

3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации : учеб.пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. :Издательский центр «Академия», 2020. –96 с.

4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум : учеб.пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. :Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с. 6. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.

5. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт,2021.—435с. —(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс]–Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.

2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.edu.pacc.ru](http://www.edu.pacc.ru).

3. Пенсионный фонд РФ[Электронный ресурс]– Режим доступа: [www.pfr.gov.ru](http://www.pfr.gov.ru) 14

4. Персональный навигатор по финансам Мои финансы .рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс]–Режим доступа: [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru).

6. Центр Федеральный методический центр по финансовой общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс]–Режим доступа: [www.fmc.hse.ru](http://www.fmc.hse.ru).

7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс]–Режим доступа: [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru).

9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.

10. Финансовая культура[Электронный ресурс]–Режим доступа: <https://fincult.info/>.

11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- этапы планирования для решения задач;</li> <li>- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия</li> <li>- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- формат представления результатов поиска информации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</li> <li>- актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> </ul>	<p>Демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста, ресурсы для решения задач в Профессиональном и социальном контексте;</p> <p>ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</p> <p>Способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях;-</p> <p>может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;</p> <p>может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;</p> <p>может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>ориентируется в нормативно правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; способен определить возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;</p> <p>демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии и, личном</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;</p> <p>- понятие иностранной валюты и валютного курса;</p> <p>-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</p> <p>- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</p> <p>- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</p> <p>- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей</p> <p>- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</p> <p>- принципы организации проектной деятельности</p> <p>- правила экологической безопасности;</p> <p>- принципы бережливого производства</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;</p> <p>- составлять план действий;</p> <p>- определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>- определять задачи для сбора информации;</p>	<p>планировании демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую - демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета; способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в профессиональной и предпринимательской сферах, а также в сфере защиты прав потребителей.</p> <p>Определяет задачу в Профессиональном и/или социальном контексте; социальном контексте; осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;</p> <p>Осуществляет планирование действий для решения задачи; определяет ресурсы для решения задачи; выполняет составленный план; оценивает полученный результат; определяет задачи для сбора информации; планирует</p>	
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников информации;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</li> <li>-осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;</li> <li>- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>-производить расчеты по валютнообменным операциям;</li> <li>-планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;</li> <li>-использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности;</li> <li>-выявлять сильные и бизнес-идеи;</li> <li>- грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного деятельности;</li> </ul>	<p>процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного развития; проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; осуществляет коммуникации в соответствии с полученными знаниями и практическим опытом; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;</p> <p>грамотно излагает собственную точку зрения с приведением аргументов;</p> <p>задания заполнению документов на государственном языке РФ в соответствии с примерами;</p> <p>Демонстрирует толерантное поведение; выполняет практические задания по заполнению документов; демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности; демонстрирует понимание важности ресурсосбережения и определяет направления его применения.</p>	
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"><li>- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;</li><li>- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li><li>- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов</li><li>- работать в коллективе и команде;</li><li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности</li><li>- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях;</li><li>- проявлять толерантность в коллективе;</li><li>- оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ</li><li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li><li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li></ul>		
--	--	--

**Приложение 2.7**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>.....</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>.....</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	.....
2.2. Содержание дисциплины.....	.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>.....</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

(наименование дисциплины)

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>8</sup>:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
<b>ОК 1</b>	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
<b>ОК 2</b>	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых в	-

<sup>8</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
<b>ОК 3</b>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

	<p>источники финансирования          презентовать идеи          открытия собственного дела в профессиональной деятельности          определять источники достоверной правовой информации          составлять различные правовые документы          находить интересные проектные идеи,          грамотно их формулировать и документировать          оценивать жизнеспособность проектной идеи,          составлять план проекта</p>		
<b>ОК 04</b>	<p>организовывать работу коллектива и команды          взаимодействовать с коллегами,          руководством,          клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива          психологические особенности личности</p>	
<b>ОК 05</b>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	
<b>ОК 09</b>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы          участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы          строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности          кратко обосновывать и объяснять свои</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы          основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)          лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности          особенности произношения          правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	

	действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 2.2.	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции
ПК 6.1.	- осуществлять настройку связи между программным обеспечением и реальным оборудованием - писать программы в современных средах программирования	- понятийный аппарат; способы обмена информацией посредством цифровых технологий; - программы для обмена информацией; - нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций;	- ориентироваться в инструментальных средствах по созданию электронных материалов - применять цифровые ресурсы в профессиональной деятельности для

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать алгоритмы схемы</li> <li>- просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения;</li> <li>- облачные технологии и основные виды цифрового контента;</li> <li>- способы создания, модификации, интеграции данных. возможности, которые предоставляют владение цифровой компетенцией;</li> <li>- интеллектуальные системы и технологии;</li> <li>- менеджмент информационного контента;</li> <li>- управление проектами;</li> <li>- основы информационной безопасности</li> </ul>	<p>повышения ее эффективности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать разные виды цифровых материалов</li> <li>проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов</li> </ul>
--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>9</sup>	80	78
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет,)</i>	-	-
<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>78</b>

<sup>9</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	Краткие сведения о развитии инженерной графики. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД). Общие сведения о стандартах	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом.	2	
	Выполнение оформления титульного листа	2	
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Деление окружности на равные части.	2	
	Нанесение размеров.	2	
<b>Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2	
	Вычерчивание контура технической детали.	2	
<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Метод проекций</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.	2	

	Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой	2	
<b>Тема 2.2. Плоскость</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2	
<b>Тема 2.3. Поверхности тела</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Построение комплексных чертежей шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности.	2	
<b>Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел.	2	
	Нахождение действительной величины сечения.	2	
<b>Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Построение взаимного пересечения двух тел.	2	
	Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости	2	
<b>Тема 2.7. Проекция моделей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2	
<b>Раздел 3.Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 3.1.Плоские фигуры и геометрические тела</b>	Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел.	2	ПК 2.2.
<b>Тема 3.2. Технический рисунок</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Построение технического рисунка модели с натуры.	2	
	Построение технического рисунка модели по чертежу.	2	
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2. ПК 6.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Правила разработки и оформления конструкторской документации	2	
	Выполнение анализа ГОСТов	2	
	Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ	2	
<b>Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Виды, разрезы, сечения.		
	Построение третьего вида модели по двум заданным.	2	
	Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	4	
<b>Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Выполнение изображения и обозначения резьбы.	2	
	Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	2	

<b>Тема 4.4.</b> <b>Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Выполнение эскизов деталей с резьбой (на миллиметровой бумаге).	4	
<b>Тема 4.5.</b> <b>Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Чертежи общего вида и сборочный чертёж</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2. ПК 6.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям.	2	
	Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах. Построение сварного соединения. Составление спецификации.	4	
	Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы. Построение сборочного чертежа изделия	4	
<b>Раздел 5. Чертежи по специальности</b>		<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2. ПК 6.1
<b>Тема 5.1. Работа с CAD системами. Элементы строительного черчения</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Оформление чертежа с использование программы КОМПАС, AutoCAD, Visio.	4	
	Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	2	
<b>Тема 5.2. Схемы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2. ПК 6.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных и принципиальных схемах.	2	
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>		<b>-</b>	
<b>Всего</b>		<b>80</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Информатики, информационных технологий, инженерной и компьютерной графики, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / – М.: Альянс, 2019 - 368 с.
2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — М.: КноРус, 2019 - 234 с.
3. А.И. Ильянков Технология машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. - М. : Издательский центр «Академия», 2020. - 356 с.
4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-07112-2.— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:
5. <https://urait.ru/bcode> ЭБС «Лань»: Электронно-библиотечная система: <https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru&ysdid=lrrh2148ja456005979>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. 1 Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
4. Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт
5. // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знает:</b>            актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить            структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях            основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте            методы работы в профессиональной и смежных сферах            порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности            номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности            приемы структурирования информации            формат оформления результатов поиска информации            современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства            содержание актуальной нормативно-правовой документации            современная научная и профессиональная терминология            возможные траектории профессионального развития и самообразования            основы предпринимательской</p>	<p>демонстрирует глубокое познание изученного материала,            в полном объёме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов,            демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций,            умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал,            не допуская ошибок;            твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками,            усвоил основные положения пройденного материала,</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике            Диагностика (тестирование, контрольные работы)            Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

<p>деятельности, правовой и финансовой грамотности  правила разработки презентации  основные этапы разработки и реализации проекта  психологические основы деятельности коллектива  психологические особенности личности  проявлять толерантность в рабочем коллективе  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов  профессиональной деятельности  особенности произношения  правила чтения текстов профессиональной направленности  - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности  - принципы делового общения в коллективе  - психологические аспекты профессиональной деятельности  - аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности</p>		
<p><b>Умеет:</b>  распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части  определять этапы решения задачи, составлять план</p>	<p>правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ;  выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности;  умеющий проводить анализ полученных данных.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике  Диагностика (тестирование, контрольные работы)  Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

<p>действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p>	<p>правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ;</p> <p>соблюдает технологическую последовательность;</p> <p>испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p>	
--	--	--

<p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</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</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>- принимать и реализовывать управленческие решения</p>		
---	--	--

<p>- составлять планы размещений оборудования и осуществлять организацию рабочих мест</p> <p>- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов</p> <p>- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования;</p>		
--	--	--

**Приложение 2.8**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>.....</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>.....</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	.....
2.2. Содержание дисциплины.....	.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>.....</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Электротехника и электроника»: научить студентов читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы, научить студентов рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей, научить студентов использовать в работе электроизмерительные приборы.

Дисциплина «ОП.02 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>10</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p><b>ПК 1.1,</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– применять электронные компоненты при составлении электрических схем;</li> <li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства;</li> <li>– параметры электрических схем;</li> <li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока</li> <li>- проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования</li> <li>- проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и</li> </ul>

<sup>10</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2		<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul>	дефектов в их работе - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации
------------------------------	--	---	--

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>11</sup>	128	78
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	-	-
Всего	<b>128</b>	<b>78</b>

<sup>11</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Электротехника</b>			
<b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2</b>
	1. Начальные сведения об электрическом токе. Ток проводимости, ток переноса, ток смещения, ток в вакууме и полупроводниках. Зависимость сопротивления от температуры. Явления, сопровождающие электрический ток. Основные параметры, характеризующие электрический ток.	8	
	2. Характеристики электрического поля. Формы существования материи. Характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Закон Кулона, теорема Гаусса. Потенциал и электродвижущая сила. Мощность. Энергетическая и силовая характеристика электрического поля.	8	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Лабораторное занятие 1. Мощность. Энергетическая и силовая характеристика электрического поля.	4	
<b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2</b>
	1. Простые и сложные цепи постоянного тока. ЭДС, мощность, КПД цепи, режимы работы цепи. Закон Джоуля-Ленца. Режимы работы источников энергии. Способы получения, передачи и использования электрической энергии.	4	
	2. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Ома, Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Цепь с несколькими источниками ЭДС. Потенциальная диаграмма. Расчет проводов на нагревание.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Лабораторное занятие 2. Исследование режимов работы электрической цепи. Сборка электрической цепи. Основы	4	

	правильного использования электроизмерительных приборов. Измерение основных параметров электрической цепи.		
	<b>Лабораторное занятие 3.</b> Исследование цепей постоянного тока с нелинейным сопротивлением.	4	
<b>Тема 1.3. Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2</b>
	<b>1.</b> Магнитные цепи. Магнитная индукция, магнитный поток, потокоцепление. Магнитные свойства материалов. Энергия магнитного поля.	2	
	<b>2.</b> Расчет магнитных цепей. Расчет однородной и неоднородной магнитной цепи. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей.	2	
	<b>3.</b> Электромагнитная индукция. Закон ЭМИ. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Правило Ленца. Самоиндукция, взаимоиנדукция, потокоцепление. Коэффициент магнитной связи.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие 4.</b> Исследование магнитной цепи. Измерение основных параметров магнитной цепи.	4	
<b>Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2</b>
	<b>1.</b> Элементы и основные параметры переменного тока. Переменный ток. Синусоидальная ЭДС, параметры переменного тока. Действующее и среднее значение переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Векторное изображение переменных токов и напряжений. Цепь переменного тока с индуктивностью и емкостью. Векторное изображение.	2	
	<b>2.</b> Расчет цепей переменного тока. Векторная диаграмма. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Расчет разветвленной цепи с R, L, C. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента.	2	
	<b>3.</b> Резонанс в электрических цепях переменного тока. Резонанс напряжений. Условия и признаки резонанса. Резонанс токов. Условия и признаки резонанса токов. Практическое значение и использование резонансных контуров.	2	
	<b>4.</b> Трехфазные цепи. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка при соединении звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними.	2	

	Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи, роль нулевого провода. Напряжение смещения нейтрали.		
	<b>5. Переходные процессы в электрических цепях. Процесс заряда и разряда конденсатора.</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие 5. Резонанс в электрических цепях переменного тока.</b>	<b>4</b>	
	<b>Лабораторное занятие 6. Симметричная нагрузка при соединении звездой и треугольником.</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.5. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2</b>
	<b>1. Принцип действия машин постоянного и переменного тока. Синхронные и асинхронные машины. Устройство машин постоянного тока. Принцип действия типовых электрических устройств. Основные правила эксплуатации электрооборудования. Двигатели последовательного и смешанного возбуждения. Классификация механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторное занятие 7. Принцип действия типовых электрических устройств.</b>	<b>4</b>	
	<b>Лабораторное занятие 8. Двигатели последовательного и смешанного возбуждения.</b>	<b>4</b>	
	<b>Лабораторное занятие 9. Классификация механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 2. Электроника</b>			
<b>Тема 2.1. Электронные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2</b>
	<b>1. Физические основы электронных приборов, их классификация. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Понятие об электронной и дырочной проводимости, об основных и неосновных носителях зарядов. Дрейфовый и диффузионный токи. Электронно-дырочный (p-n) переход. Механизм образования. Равновесное состояние p-n перехода. Прямое и обратное включение.</b>	<b>2</b>	

	<p><b>2.</b> Полупроводниковые диоды. Классификация полупроводниковых диодов. Условные графические обозначения. Маркировка полупроводниковых диодов. Точечные и плоскостные диоды. Выпрямительные диоды, параметры диодов. Стабилитроны. Варикапы. Туннельные диоды. Фотогальванический эффект. Фотодиоды. Светодиоды. Органические светодиоды (OLED). Основные характеристики и параметры, области применения.</p>	2	
	<p><b>3.</b> Транзисторы. Биполярные транзисторы. Устройство и принцип действия. Режимы работы. Схемы включения: ОБ, ОЭ, ОК. Статические характеристики. Динамический режим и усилительные свойства. <math>h</math>- параметры. Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП- транзисторы). Устройство, принцип действия, характеристики, параметры. Маркировка</p>	2	
	<p><b>4.</b> Тиристоры. Устройство, принцип действия диодного и триодного тиристоров. Вольтамперные характеристики, параметры. Условные графические обозначения, маркировка тиристоров. Применение тиристоров.</p>	2	
	<p><b>5.</b> Интегральные микросхемы (ИМС). Общие сведения о микроэлектронике. Интегральные микросхемы. Классификация ИМС по технологии изготовления, по функциональному назначению, по степени интеграции. Основные параметры ИМС, система обозначений. Гибридные ИМС. Пассивные и активные элементы гибридных ИМС. Полупроводниковые ИМС. Компоненты полупроводниковых ИМС. Совмещенные интегральные микросхемы. Большие интегральные микросхемы (БИС).</p>	2	
	<p><b>6.</b> Оптоэлектронные приборы и устройства отображения информации. Оптоэлектронные приборы, основные понятия. Типы оптронов, принцип действия. Условные обозначения. Устройства отображения информации. Классификация. УОИ на ЭЛТ. Буквенно-цифровые индикаторы: полупроводниковые, жидкокристаллические, газоразрядные.</p>	6	
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		

	Лабораторное занятие 10. Исследование выпрямительного диода.	4		
	Лабораторное занятие 11. Исследование биполярного транзистора.	4		
<b>Тема 2.2. Источники питания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2</b>	
	1. Классификация источников питания. Неуправляемые выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений. Мостовая схема выпрямления. Внешняя характеристика выпрямителя. Трехфазные схемы выпрямления. Принципы работы, графики.	6		
	2. Сглаживающие фильтры. Назначение, типы сглаживающих фильтров. Коэффициент сглаживания. Индуктивные, емкостные, LC, RC- фильтры. Электронные фильтры. Схемы, принцип работы.	2		
	3. Управляемые выпрямители. Классификация, принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы на тиристоре. Временные диаграммы. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей.	2		
	4. Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов. Принцип действия параметрических стабилизаторов. Компенсационные стабилизаторы напряжения и тока. Импульсные стабилизаторы. Принцип действия. Параметры.	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Лабораторное занятие 12. Стабилизаторы напряжения и тока.	4		
	Лабораторное занятие 13. Классификация источников питания. Неуправляемые выпрямители.	2		
<b>Тема 2.3. Усилители и генераторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2</b>	
	1. Усилители. Назначение, классификация. Параметры и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Режимы работы усилительного элемента. Питание усилителей. Стабилизация режима работы усилительного каскада по постоянному току. Усилители низкой частоты (УНЧ). Усилители постоянного тока (УПТ).	6		
	2. Генераторы гармонических колебаний. Назначение и классификация генераторов гармонических (синусоидальных)	4		

	колебаний. Структурная схема автогенератора. Условия самовозбуждения. Режимы работы генераторов.		
<i>Промежуточная аттестация - экзамен</i>			
<b>Всего</b>		<b>128</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехнических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Электрических машин и аппаратов / Электрического и электромеханического оборудования/ Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>

2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467>

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

4. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1657587>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. 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>

2. 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>

3. 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. Культасов, 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>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства;</li> <li>– параметры электрических схем;</li> <li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять в своей деятельности основные положения нормативно-технических документов по электротехнике.</li> </ul>	<p>Применяет в своей деятельности основные положения и нормативно-технических документов по электротехнике. Грамотно эксплуатирует электроустановки</p> <p>Выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности.</p> <p>Правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок</p> <p>Выполняет лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним, правильно организует свое рабочее место и поддерживает его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы; самостоятельно пользуется справочной литературой</p> <p>Осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p> <p>Демонстрирует уверенное владение основными положениями нормативно-технических документов по электротехнике и электробезопасности</p> <p>Демонстрирует уверенное владение знаниями о конструктивных особенностях, принципа работы электротехнических устройств и приборов</p> <p>Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электротехнике и электробезопасности</p> <p>Демонстрирует знание правил использования средств защиты и</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, тестирования, защита лабораторно-практических работ, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся и других видов текущего контроля.</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы;</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса;</p> <p>Оценка результатов тестирования;</p> <p>Оценка результатов решения ситуационных задач.</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>- грамотно эксплуатировать электроустановки</li><li>- выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности.</li><li>- правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок</li><li>- правильно эксплуатировать лабораторное электрооборудование, рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей, снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями, собирать электрические схемы, читать принципиальные, электрические и монтажные схемы</li></ul>	<p>приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>
--	--

**Приложение 2.9**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика .....</b>	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Дисциплина «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>12</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – методы контроля качества продукции.	-
ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и	- читать электрические и простые электронные схемы;	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования;	- Определение электроэнергетических параметров электрических машин и

<sup>12</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>- обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений; - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.</p>	<p>- методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.</p>	<p>аппаратов, электротехнических устройств и систем. - Подбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определение оптимальных вариантов его использования. - Организация и выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования. - Анализ неисправностей электрооборудования - Эффективное использование материалов и оборудования. - Оценка эффективности работы электрического и электромеханического оборудования. - Метрологическая поверка изделий. - Диагностика оборудования и определение его ресурсов. - Прогнозирование отказов и обнаружение дефектов электрического и электромеханического оборудования.</p>
<p>ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.</p>	<p>оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и</p>	<p>документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому</p>	<p>проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе</p>

	испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние	обслуживанию и ремонту энергоустановок	
--	---	--	--

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

<b>№№ п/п</b>	<b>Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)</b>	<b>№, наименование темы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Обоснование включения в рабочую программу</b>
-	-	-	-	-

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия <sup>13</sup>	42	22
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	-	-
<b>Всего</b>	<b>42</b>	<b>22</b>

---

<sup>13</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак.ч./в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Метрология</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1 Основы метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01 ОК. 05 ОК. 09</b>
	Основные термины и определения метрологии. Задачи и приоритетные направления метрологии. Нормативно-правовые и организационные основы метрологического обеспечения точности. Международная система единиц СИ. Метрологические службы Российской Федерации. Международные организации по метрологии.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Средства, методы и погрешность измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01 ОК. 05 ОК. 09 ПК 1.1</b>
	Методы и погрешность измерений. Средства измерения. Выбор средств измерения и контроля. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерений. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие № 1 Измерение линейных размеров Практическое занятие № 2 Измерение угловых размеров. Практическое занятие № 3 Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности Практическое занятие № 4 Допуски формы и расположения поверхностей деталей Практическое занятие № 5 Параметры шероховатости	<b>8</b>	
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01</b>

<b>Основы стандартизации</b>	Сущность стандартизации. Задачи стандартизации в управлении качеством. Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов. Порядок разработки стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Правовые основы стандартизации. Российская национальная система технического регулирования. Международные организации по стандартизации.	2	<b>ОК. 05 ОК. 09 ПК 1.1 ПК.3.1</b>
	Российская национальная система технического регулирования. Международные организации по стандартизации.	2	
<b>Тема 2.2. Научно-технические принципы и методы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01 ОК. 05 ОК. 09 ПК 1.1</b>
	Основные принципы стандартизации. Квалиметрическая оценка качества продукции. Взаимозаменяемость. Стандартизация моделирования функциональных структур. Методы стандартизации.	4	
	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие № 6 Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Практическое занятие № 7 Моделирование размерных цепей по видам взаимозаменяемости.	4	
<b>Тема 2.3. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01 ОК. 05 ОК. 09 ПК 1.1 ПК.3.1</b>
	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Система допусков и посадок. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений. Калибры для гладких цилиндрических деталей. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений. Калибры для гладких цилиндрических деталей.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие №8 Расчет допусков и посадок. Практическое занятие №9 Расчет исполнительных размеров калибров для гладких цилиндрических деталей.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Сертификация</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01</b>

<b>Сущность и проведение сертификации</b>	Понятие сертификации и ее цели. Объекты сертификации. Основные принципы сертификации. Виды сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Структура органов по сертификации и их функции. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Структура органов по сертификации и их функции. Система сертификации. Правила сертификации. Участники сертификации. Структура взаимодействия участников системы сертификации.	<b>4</b>	<b>ОК. 05 ОК. 09</b>
	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие № 10 Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Поверка и регулировка электромагнитных реле тока и напряжения. Сертификация систем обеспечения качества.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Раздел 4. Управление качеством продукции</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Принципы обеспечения качества продукции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК. 01 ОК. 05 ОК. 09 ПК.3.1</b>
	Методы оценки качества продукции. Методы определения показателей качества продукции. Общие положения системы качества. Стандарты на системы качества. Реализация системы качества. Аттестация качества продукции. Документация системы качества. Менеджмент качества. Системы менеджмента качества	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие № 11 Применение документации систем качества в профессиональной деятельности	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Всего</b>		<b>42</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации, охраны труда и бережливого производства, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Электрического и электромеханического оборудования», Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные или электронные издания

1. 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>
2. 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>
3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490224>
4. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141803>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. 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>
2. 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>
3. 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>

4. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495556>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p><i>Умеет:</i></p>	<p>преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании</p>	
----------------------	--	--

	<p>или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	---	--

**Приложение 2.10**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Примерная рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i> .....	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i> .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i> .....	
2.2. <i>Содержание дисциплины</i> .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i> .....	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i> .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.04 Техническая механика»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Техническая механика»: формирование у студентов знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин.

Дисциплина «ОП.04 Техническая механика» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составлять план действия;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых</li> </ul>	-

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств</li> </ul>	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов;</li> <li>- порядок выстраивания презентации;</li> <li>- кредитные банковские продукты</li> </ul>	-

	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования</li> </ul>		
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>	-
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	-
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</li> <li>- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием</li> <li>- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах</li> <li>- выбор электродвигателей и схем управления</li> <li>- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты</li> <li>- пути и средства повышения долговечности оборудования.</li> <li>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li> <li>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта</li> </ul>	
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</li> <li>- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</li> <li>- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием</li> <li>- классификацию и назначением</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- использования основных</li> </ul>

	<p>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</p>	<p>электроприводов, физические процессы в электроприводах</p> <p>- выбор электродвигателей и схем управления</p> <p>- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты</p> <p>- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры</p> <p>- условия эксплуатации электрооборудования</p> <p>- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования</p> <p>- пути и средства повышения долговечности оборудования.</p> <p>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p> <p>- порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний</p> <p>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта</p>	<p>измерительных приборов</p>
--	---	--	-------------------------------

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	64	32
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация	12	-
<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>32</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>			
<b>Статика</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основные понятия и аксиомы статики.</b> <b>Плоская система сходящихся сил.</b> <b>Пара сил и момент силы относительно точки</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 , ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.1
	1 <b>Основные понятия и аксиомы статики.</b> Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Определение направления реакций связей основных типов. <b>Плоская система сходящихся сил.</b> Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Условие равновесия в векторной форме. <b>Аналитическое определение равнодействующей.</b> Условие равновесия в аналитической форме. <b>Пара сил и момент силы относительно точки.</b> Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Определение момента результирующей пары	6	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Плоская и пространственная система произвольно расположенных сил. Центр тяжести</b>	Содержание учебного материала 1 <b>Плоская система произвольно расположенных сил.</b> Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. <b>Равновесие плоской системы сил.</b> Уравнения равновесия и их различные формы. Классификация нагрузок и виды опор. <b>Определение опорных реакций балки.</b> Пространственная система сил. <b>Центр тяжести.</b> Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 , ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.1

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Равновесие плоской системы сил. Определение опорных реакций балки. Определение центра тяжести сложных фигур.		2	
<b>Кинематика</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Основные понятия кинематики.</b> <b>Кинематика точки.</b> <b>Простейшие движения твердого тела</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.1
	1	<b>Основные понятия кинематики.</b> Уравнение движения точки. Скорость точки. Скорость точки при равномерном и неравномерном движении. Проекция скорости на координатные оси. Определение величины и направления скорости по заданным проекциям её на оси координат. Ускорение точки. Касательное и нормальное ускорение. Виды движения в зависимости от ускорения. Кинематические графики. <b>Простейшие движения твердого тела.</b> Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения вращающегося тела.		
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Построение кинематических графиков. Определение характеристик точек вращающегося тела		6		
<b>Динамика</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Основные понятия и аксиомы динамики.</b> <b>Работа и мощность</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.1
	1	<b>Основные понятия и аксиомы динамики.</b> Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики. <b>Работа и мощность.</b> Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия		
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Определение работы, мощности и КПД		4		
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>			<b>22</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основные положения</b>	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.1
	1	<b>Основные положения сопротивления материалов.</b> Основные задачи сопротивления материалов. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. <b>Растяжение и сжатие.</b> Внутренние силовые факторы при растяжении и		

		сжатии. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Закон Гука. Испытания материалов на растяжение и сжатие. Расчеты на прочность.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений		4	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Геометрические характеристики плоских сечений</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.1
	1	<b>Геометрические характеристики плоских сечений.</b> Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. <b>Определение главных центральных моментов инерции составных сечений</b>		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Кручение. Изгиб</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.1
		<b>Кручение.</b> Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. <b>Расчеты на прочность при кручении.</b> <b>Изгиб.</b> Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. <b>Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.</b>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Испытания материалов на растяжение и сжатие. Расчёт на прочность при растяжении и сжатии. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений Расчёт на прочность при кручении Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Расчёт на прочность при изгибе.		14	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Детали машин</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Основные положения</b>	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.1
	1	<b>Основные положения деталей машин.</b> Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам.		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Соединения деталей</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.1
	1	<b>Разъемные и неразъемные соединения.</b> Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Сварные и заклепочные соединения		
<b>Тема 3.3.</b>	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

<b>Передачи</b>	1	<b>Общие сведения о передачах.</b> Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.		ОК 04 , ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.1
	2	<b>Фрикционные передачи.</b> Принцип работы фрикционных передач. Цилиндрическая фрикционная передача. Область применения. <b>Винтовые передачи.</b> Передачи трением скольжения и трением качения. Виды разрушения. Материалы винтовой пары.		
	3	<b>Зубчатые передачи.</b> Общие сведения о зубчатых передачах. <b>Прямозубые цилиндрические передачи.</b> Косозубые цилиндрические передачи. Конические прямозубые передачи.		
	4	<b>Червячная передача.</b> Червячная передача с Архимедовым червяком. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. <b>Общие сведения о редукторах.</b> Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов.		
	5	<b>Ременные передачи.</b> Область применения. Детали ременных передач. <b>Цепные передачи:</b> классификация, детали передач.		
<b>Тема 3.4. Валы и оси. Муфты. Опоры валов и осей</b>	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 , ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.1
	1	<b>Валы и оси,</b> их назначение и классификация. Элементы конструкций. <b>Муфты.</b> Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя.		
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>12</b>	
<b>Всего:</b>			<b>80</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Электротехники и электроники, Электрических машин и аппаратов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. 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>

2. 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>

3. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-918-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1387033>

4. 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>

5. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845924>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>– виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации;</li> <li>– назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>– основные типы смазочных устройств;</li> <li>– типы, назначение, устройство редукторов;</li> <li>– трение, его виды, роль трения в технике.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять напряжения в конструктивных элементах;</li> <li>– определять передаточное отношение;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость;</li> <li>– читать кинематические схемы.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
--	---	--

**Приложение 2.11**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП. 05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>.....</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>.....</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	.....
2.2. Содержание дисциплины.....	.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>.....</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» (наименование дисциплины)

##### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.05 Материаловедение»: научить распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, строению и свойствам; подбирать материал по назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; научить выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; научить подбирать способы и режимы обработки материалов для обработки различных деталей.

Дисциплина «ОП.05 Материаловедение» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

##### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>14</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	формат оформления результатов поиска информации	
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
ОК.03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		

<sup>14</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК.07		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК.09	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК 1.1	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.	технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 3.1	оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние	документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок	проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе

### 3.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия <sup>15</sup>	38	28
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	-	-
<b>Всего</b>	<b>42</b>	<b>10</b>

---

<sup>15</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Конструкционные материалы</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 1.1. Основы металловедения</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 – 04, 07, 09 ПК 1.1, ПК 3.1
	Строение и свойства металлов. Физико-механические свойства металлов.	2	
	Металлические сплавы и диаграммы состояния. Железо и его сплавы.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Определение механических характеристик	2	
	Легированные стали. Цветные сплавы.	2	
	Структуры железоуглеродистых сплавов	2	
	Диаграммы состояния	2	
	Анализ свойств, назначения и расшифровка марок углеродистых сталей	2	
	Анализ свойств, назначения и расшифровка марок чугунов	2	
	Анализ свойств, назначения и расшифровка марок легированных сталей.	2	
Анализ свойств, назначения и расшифровка марок цветных сплавов	2		
<b>Тема 1.2. Способы обработки материалов</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 – 04, 07, 09 ПК 1.1, ПК 3.1
	Термическая и химико-термическая обработка стали. Литейное производство.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Применение приемов обработки металлов давлением и резанием. Инструментальные материалы.	2	

	Анализ электротехнических методов обработки.	4	
	Анализ методов защиты металлов от коррозии.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение влияния режимов термообработки на структуру и свойства стали	2	
<b>Раздел 2. Электротехнические материалы</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Диэлектрические материалы</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 – 04, 07, 09 ПК 1.1, ПК 3.1
	Классификация электротехнических материалов. Основные электрические характеристики диэлектриков.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Строение и назначение резины. Основные свойства пластических масс и полимерных материалов.	2	
	Твердые неорганические диэлектрики. Свойства смазочных и абразивных материалов.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение методов определения параметров диэлектриков	2	
<b>Тема 2.2. Композиционные материалы</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 – 04, 07, 09 ПК 1.1, ПК 3.1
	Виды, способы изготовления и области применения композиционных материалов	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего</b>		<b>42</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет) Естественно-научного цикла и материаловедения, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Фаликов В.А., Бородулин В.Н., Воробьев А.С., Матюнин В.М. - Электрические и конструкционные материалы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: ОИЦ «Академия», 2022 – 280 с.

2. Моряков О.С. - Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: ОИЦ «Академия», 2021 – 288 с.

3. Глухов, В.П. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В.П. Глухов, В.Л. Тимофеев, В.Б. Фёдоров, А.А. Светлов ; под общ. ред. В.Л. Тимофеева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015263-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021172>

4. Овчинников, В. В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия : учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0619-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778876>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства;</li> <li>– основные сведения о композиционных материалах;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»:</p> <p>обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;</li> <li>– определять твердость материалов;</li> <li>– определять режимы отжига, заковки и отпуска стали;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочеты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»:</p> <p>обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»:</p> <p>обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен.</p>

	грубых ошибок, которые не может исправить.	
--	--	--

**Приложение 2.12**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>.....</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>.....</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	.....
2.2. Содержание дисциплины.....	.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>.....</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.06 Электрические машины и электропривод» (наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.06 Электрические машины и электропривод»: освоение теоретических знаний об электрических машинах и электроприводах, приобретение умений применять эти знания в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.06 Электрические машины и электропривод» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы с учетом вариатива.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. профессиональной деятельности.	– испытывать, анализировать и определять основные параметры электрических машин	– физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов	-
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока	виды электрических машин и их основные характеристики	-
<b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– различать и выбирать аппараты для электрических цепей	– устройство и принцип действия электрических машин	-

ПК 1.1	читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.	технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 3.2	пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок	документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p><b>Навыки:</b> технического обслуживания и ремонта электрических систем, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.</p> <p><b>Умения:</b> обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений</p> <p><b>Знания:</b></p>	Тема 1.1. Основные понятия об электрических машинах	6	Вариативные часы при освоении учебной дисциплины нацелены на формирование навыков проведения оценки производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического

	<p>устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.</p>			<p>о оборудования, знание элементов систем автоматики, их классификации, основных характеристик и принципов построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием, назначения электроприводов и физических процессов в электроприводах, осуществление выбора электродвигателей и схем управления, а также элементов схемы электроснабжений и защиты, умение подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования.</p>
2	<p><b>Навыки:</b>          проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе  <b>Умения:</b>          оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние  <b>Знания:</b>          документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок</p>	Тема 1.3. Асинхронные двигатели (АД)	10	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 3.1
		Тема 2.1. Основы электропривода	8	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 3.1

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия <sup>16</sup>	150	100
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	12	-
<b>Всего</b>	<b>180</b>	<b>100</b>

---

<sup>16</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Электрические машины</b>			
<b>Тема 1.1. Основные понятия об электрических машинах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2</b>
	1. Общие сведения об электрических машинах и аппаратах. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов.	4	
	2. Назначение трансформаторов. Принцип действия и устройство трансформаторов. Конструкция основных сборочных единиц. Номинальные параметры трансформатора. Уравнения напряжений, МДС и токов трансформатора. Коэффициент трансформации. Приведенный трансформатор. Опытное определение параметров трансформатора.	6	
	3. Области применения, режимы работы, принцип действия асинхронной машины. Скольжение асинхронной машины. Трехфазный асинхронный двигатель - основной тип асинхронной машины.	2	
	4. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Режимы работы асинхронной машины: двигательный, генераторный, режим торможения. Устройство и конструкция основных сборочных единиц трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутой и фазной обмоткой ротора.	4	
	5. Участки магнитной цепи асинхронной машины. Расчет магнитных напряжений, магнитная характеристика.	2	
	6. Синхронные машины. Способы возбуждения и устройство синхронной машины. Области применения синхронных машин. Принцип действия синхронного генератора. Возбуждение синхронных машин.	4	
	7. Типы, устройство и области применения синхронных машин. Трехфазный синхронный генератор - основной тип синхронной	2	

	машины. Принцип действия синхронного генератора. Типы синхронных машин и их устройство.		
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока.	4	
	<b>Лабораторная работа №2.</b> Опыт холостого хода трансформаторов	2	
	<b>Лабораторная работа №3.</b> Устройство статора и принципы выполнения обмоток статора.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся:</b> Способы возбуждения и устройство	4	
<b>Тема 1.2. Машины постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2</b>
	<b>1.</b> Основные понятия о генераторах. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения. Генератор независимого возбуждения: характеристика холостого хода, нагрузочная, внешняя и регулировочная характеристики.	2	
	<b>2.</b> Принцип и условия самовозбуждения генераторов. Генераторы параллельного и смешанного возбуждения.	2	
	<b>3.</b> Основные понятия о двигателях постоянного тока. Классификация двигателей постоянного тока. Пуск двигателя постоянного тока.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Лабораторная работ №4.</b> Исследование генератора независимого возбуждения.	2	
	<b>Лабораторная работ №5.</b> Исследование генератора параллельного возбуждения.	2	
	<b>Лабораторная работ №6.</b> Исследование двигателя смешанного возбуждения	2	
	<b>Лабораторная работ №7.</b> Исследование двигателя параллельного возбуждения	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся:</b> Пуск двигателя постоянного тока.	4	
<b>Тема 1.3. Асинхронные двигатели (АД)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2</b>
	<b>1.</b> Потери и КПД АД. Энергетическая диаграмма. Электромагнитный момент и механическая характеристика АД. Влияние напряжения сети и активного сопротивления ротора на механическую характеристику.	2	

	2. Рабочие характеристики АД. Методы получения данных для построения рабочих характеристик. Пусковые свойства двигателей. Пуск двигателей с фазным ротором.	2	
	3. Обмотки статора машины переменного тока	2	
	Лабораторная работ №6. Исследование рабочих и механических характеристик асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2	
	Лабораторная работ №8. Влияние напряжения сети и активного сопротивления ротора на механическую характеристику.	4	
	Лабораторная работ №9. Исследование рабочих и механических характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором	2	
	Лабораторная работ №10. Опыт холостого хода и короткого замыкания асинхронного двигателя	2	
	Лабораторная работ №11. Методы получения данных для построения рабочих характеристик	2	
<b>Тема 1.4. Синхронные машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2</b>
	1. Характеристики синхронного генератора: холостого хода, короткого замыкания, внешняя и регулировочная. Изменение напряжения. Потери и КПД синхронных машин.	2	
	2. Условия включения синхронных генераторов на параллельную работу. Включение трехфазных синхронных генераторов на параллельную работу по методу точной синхронизации и по методу самосинхронизации. Параллельная работа синхронного генератора с сетью.	2	
	3. U-образные кривые синхронного генератора и двигателя.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Лабораторная работа №12. Исследование синхронного генератора	4	
	Лабораторная работа №13. Изменение напряжения. Потери и КПД синхронных машин.	4	
	Лабораторная работа №14. Параллельная работа синхронного генератора с сетью.	4	
	Лабораторная работа №15. Характеристики синхронного генератора: холостого хода	2	
<b>Раздел 2. Основы электропривода</b>			

<b>Тема 2.1. Основы электропривода</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2</b>
	<b>1.</b> Определение электропривода. Структурная и электрические схемы. Электрические параметры привода. Классификация. Механика электропривода. Механические звенья электропривода. Статические моменты сопротивления. Моменты инерции. Приведение статических моментов и моментов инерции к валу двигателя. Основное уравнение движения электропривода.	2	
	<b>2.</b> Понятие о механических характеристиках. Показатели работы электропривода. Установившееся движение электропривода	2	
	<b>3.</b> Схемы включения и режимы работы электродвигателя. Относительные величины. Механические и электромеханические характеристики двигателей постоянного тока.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторная работа №16.</b> Расчет механических характеристик двигателей постоянного тока	4	
	<b>Лабораторная работа №17.</b> Расчет механических характеристик асинхронного двигателя	4	
	<b>Лабораторная работа №18.</b> Структурная и электрические схемы	4	
	<b>Лабораторная работа №19.</b> Статические моменты сопротивления	4	
	<b>Лабораторная работа №20.</b> Моменты инерции электродвигателей	4	
	<b>Лабораторная работа №21.</b> Основное уравнение движения электропривода	4	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся:</b> Показатели работы электропривода	4		
<b>Тема 2.2. Общие вопросы расчёта и конструирования механизмов, их узлов и деталей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2</b>
	<b>1.</b> Требования, предъявляемые к механизмам. Общие замечания по расчёту деталей механизмов (прочность, контактная прочность, жёсткость, виброустойчивость, износостойкость, нагрев). Основы выбора материалов деталей. Значение стандартов.	2	
	<b>2.</b> Электромеханический привод. Назначение привода, выбор электродвигателя. Кинематический и силовой расчёт привода: определение передаточных отношений, потребной мощности электродвигателя, вращающих моментов на валах привода, КПД передачи.	2	

	3. Расчет пусковых, тормозных и регулировочных сопротивлений. Расчет сопротивлений двигателей постоянного тока. Расчет сопротивлений асинхронного двигателя. Построение пусковой диаграммы. Расчет сопротивлений	2	
	<b>Лабораторная работа №22.</b> Основы выбора материалов деталей. Значение стандартов.	4	
	<b>Лабораторная работа №23.</b> Общие замечания по расчёту деталей механизмов	4	
	<b>Лабораторная работа №24.</b> Назначение привода, выбор электродвигателя	4	
	<b>Лабораторная работа №25.</b> Кинематический и силовой расчёт привода	4	
	<b>Лабораторная работа №26.</b> Особенности выбора двигателя по мощности для регулируемого электропривода.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся:</b> Значение стандартов.	2	
<b>Тема 2.3 Энергетика электропривода.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 3.2</b>
	1. Энергетические показатели работы электропривода. Потери мощности. Улучшение характеристик электропривода. Коэффициент полезного действия, коэффициент мощности электропривода	2	
	2. Выбор двигателей. Нагревание и охлаждение двигателей. Постоянная времени. Нагрузочные диаграммы и режимы работы двигателей по условию нагрева. Выбор двигателей по мощности.	2	
	3. Управление электроприводом. Релейно-контактное управление электроприводами постоянного и переменного тока. Бесконтактное управление электроприводами. Аппараты и устройства управления.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторная работа №27.</b> Настройка преобразователя частоты и тиристорного преобразователя.	4	
	<b>Лабораторная работа №28.</b> Исследование системы управления двигателя постоянного тока автоматизированного электропривода	4	
	<b>Лабораторная работа №29.</b> Изменение частоты вращения АД изменение частоты питающего напряжения	4	
	<b>Лабораторная работа №30.</b> Нагревание и охлаждение двигателей	2	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся:</b> Релейно-контактное управление электроприводами постоянного и переменного тока	<b>4</b>	
<b><i>Промежуточная аттестация (экзамен)</i></b>		<b><i>12</i></b>	
<b>Всего</b>		<b>180</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет электротехнических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Электротехники и электроники; Электрических машин и аппаратов / Электрического и электромеханического оборудования / Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П Слесарно-сборочная / Электромонтажная.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515010>

2. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513195>

3. 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, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17355-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532922>

4. Москаленко, В. В. Электрический привод : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014733-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190675>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Афонин, А.М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: Учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова и др. М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2019. 191 с. <http://znanium.com/go.php?id=4242775>.

2. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook\_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

3. Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010531-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912943>

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов,</li> <li>– виды электрических машин и их основные характеристики,</li> <li>– устройство и принцип действия электрических машин, показатели работы электропривода.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</p>

	<p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	--	--

**Приложение 2.13**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического**  
**и электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.07. Прикладная математика»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	
<b>1. Общая характеристика .....</b>	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины .....</i>	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины .....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины .....</i>	
2.3. <i>Курсовой проект (работа) .....</i>	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	

#### 4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### «ОП.07 Прикладная математика»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Прикладная математика»: является формирование базовых математических понятий и представлений, овладение языком и основными методами теоретической и прикладной математики как для закладки фундамента всего последующего математического и естественнонаучного образования.

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для решения задач, решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	- основные численные методы решения прикладных задач, основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	-
ОК.02	- применять основные методы интегрирования при решении задач;	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	-
ОК. 03	- применять методы математического анализа при решении задач;	- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	-

	- уметь оперировать основными понятиями математического анализа;		
ОК. 04	- эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику;	- знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;	-
ОК. 05	- решать текстовые задачи разных типов;	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	-
ОК.06	-проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии/ специальности; -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; -значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности; -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК. 07	- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	-

ПК 3.2	пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок	документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации
--------	---	---	--

#### 4.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>17</sup>	40	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	12	-
Всего	<b>52</b>	<b>20</b>

<sup>17</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы теории комплексных чисел</b>		<b>6</b>	
Тема 1.1. Алгебраическая форма комплексного числа	<b>Содержание учебного материала</b> 1. История развития научных идей и методов математики для познания и описания действительности. Роль математики для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.2
Тема 1.2. Тригонометрическая и показательные формы комплексного числа	<b>Содержание учебного материала</b> Тригонометрическая форма комплексного числа. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической, показательной и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	4	
	<b>Тематика практических занятий</b>	4	
	1. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	4	
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>18</b>	
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b> Функции одной переменной. Пределы, непрерывность функций. Производная функции, ее физический и геометрический смысл. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.2
	<b>Тематика практических занятий</b>	4	
	1. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Дифференцирование функций.	4	
Тема 2.2.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

Интегральное исчисление	Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям. Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.	-	OK 01, OK 02, OK 03, OK 05, OK 06, OK 09 ПК 3.2
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл.	2	
	2. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям.	2	
Тема 2.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	OK 02, OK 03, OK 05, OK 06, OK 09
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Дифференциальное уравнение I порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	2	
	Линейные дифференциальные уравнения I порядка.	2	
	Простейшие дифференциальные уравнения II порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения II порядка с постоянными коэффициентами.	2	
Тема 2.4. Ряды	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 02, OK 03, OK 05, OK 06, OK 09 ПК 3.2
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Необходимое условие сходимости ряда. Исследование на сходимость рядов с положительными членами.	2	
	Знакопеременные ряды. Абсолютно и условно сходящиеся ряды. Признак Лейбница. Исследование на сходимость знакопеременных рядов по признаку Лейбница. Степенные ряды	2	
<b>Раздел 3. Основы дискретной математики</b>		<b>2</b>	
Тема 3.1. Множества и отношения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02, OK 03, OK 05, OK 06, OK 09
	<b>Тематика практических занятий</b>		
	Понятие множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения. Свойства отношений.	2	
<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>8</b>	
Тема 4.1.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02, OK 03, OK 05, OK 06, OK 09

Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Случайные события, их виды. Вероятность случайного события. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности.	2	ПК 3.2
Тема 4.2. Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	2	
Тема 4.3. Основные понятия математической статистики	1. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Задачи математической статистики. Понятия о выборке, выборочных распределениях и их графических изображениях, числовых характеристиках выборки.	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	2	
	Задачи математической статистики.	2	
<b>Раздел 5. Основные численные методы</b>		<b>6</b>	ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 3.2
Тема 5.1. Приближенные числа и действия с ними	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами.	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	2	
	1. Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа. Учет погрешностей и правила действий с приближенными числами.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего</b>		<b>52</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Математики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Баврин И.И. Математика для технических техникумов и колледжей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И.Баврин, 2-е изд. испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 397 с.

3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и коп. - Москва : Юрайт, 2020. - 401 с.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и коп. - Москва : Юрайт, 2020. - 401 с. - (Профессиональное образование). - URL :

<https://urait.ru/bcode/449006>

2. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 238 с. - (Профессиональное образование). - URL : <https://urait.ru/bcode/449041>

3. Шипачев, В. С. Дифференциальное и интегральное исчисление : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев. - Москва : Юрайт, 2020. - 212 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04547-5. - Текст : электронной // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453127>

4. Математический портал [Электронный ресурс]. URL: <http://mathportal.net/>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<b>Знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные численные методы решения прикладных задач, основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- математические понятия и определения, способов доказательства математическими методами;</li> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- сущность-сущность гражданско-патриотической позиции;</li> <li>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>-значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности;</li> <li>-стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</li> <li>- способы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Точно и грамотно давать определение понятиям и методам математического анализа и синтеза, правилам дифференцирования, числового ряда.</p> <p>Правильно перечислять практические приемы вычислений с приближенными данными.</p> <p>Описывать методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений</p> <p>Называть основные методы интегрирования</p>	<p>Тестирование, устный опрос</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>
<b>Уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать умения дифференцировать функции, используя таблицу производных и правила дифференцирования;</li> </ul>	<p>Тестирование, устный опрос</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в</p>

<p>к различным контекстам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для решения задач, решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков.</li> <li>- применять основные методы интегрирования при решении задач;</li> <li>- применять методы математического анализа при решении задач;</li> <li>- уметь оперировать основными понятиями математического анализа;</li> <li>- эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику;</li> <li>- решать текстовые задачи разных типов;</li> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение</li> <li>описывать значимость своей профессии/ специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>- давать оценку новым</li> </ul>	<p>находить производные сложных функций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- качественно вычислять значение производной функции в указанной точке;</li> <li>- качественно решать задачи прикладного характера с применением механического и геометрического смысла производной, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции;</li> <li>- с учетом правил применять производную для исследования реальных физических процессов;</li> <li>- демонстрировать нахождение неопределенных интегралов непосредственным интегрированием, методом подстановки и методом интегрирования по частям;</li> <li>- точно вычислять определенные интегралы с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям;</li> <li>- демонстрировать решение простейших прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления;</li> <li>- с учетом правил решать обыкновенные дифференциальные уравнения, перечисленные в содержании рабочей программы;</li> <li>- выполнять действия над комплексными числами, заданными в алгебраической, тригонометрической, показательной формах;</li> <li>- изображать геометрически комплексные числа, их сумму и разность на плоскости;</li> <li>- решать квадратные уравнения с отрицательным дискриминантом.</li> <li>- решать простейшие задачи на вычисление вероятностей событий с применением теорем сложения и умножения вероятностей, формулы полной вероятности;</li> <li>- вычислять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины по закону ее распределения.</li> <li>- выполнять действия с приближенными числами;</li> </ul>	<p>процессе освоения учебной дисциплины</p>
---	--	---

<p>ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- находить погрешности вычислений</li><li>- точно указывать элементы заданного множества, обосновывать составление подмножества заданного множества;</li><li>- с учетом правил находить пересечение, объединение, разность заданных множеств;</li><li>- с учетом правил записывать комплексные числа, заданные в алгебраической форме, в тригонометрической и показательной формах и наоборот;</li><li>- обосновывать вероятность событий.</li></ul>	
--	--	--

**Приложение 2.14**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического**  
**и электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	
<b>1. Общая характеристика .....</b>	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины .....</i>	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины .....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины .....</i>	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	

## **5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

#### **1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: формирование системы знаний, умений и навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий в обучении и образовании, составляющие основу формирования компетентности специалиста по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

#### **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК</i>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> </ul>	
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;</li> <li>– выполнять расчеты с использованием прикладных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных</li> </ul>	

<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>компьютерных программ; – планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики; – применять компьютерные программы для составления и оформления документации; – применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.</p>	<p>работ, трехмерного моделирования); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.</p>	
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>правила оформления документов</p>	
<p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
<p><b>ПК 2.2</b> Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.</p>	<p>назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных,</p>	<p>подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции</p>

		аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	
--	--	---	--

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	62	50
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	12	-
<b>Всего</b>	<b>74</b>	<b>50</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности.</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Введение. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Термины «информационные технологии», «информация». Взаимосвязь дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» с другими дисциплинами специальности. Информационные процессы. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационные ресурсы и информационные технологии.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	2. Информационные системы. Классификация информационных систем. Правовые и этические нормы информационной деятельности человека.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
<b>Раздел 2. Технологии обработки числовой информации.</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 2.1. Осуществление расчетов с применением электронных таблиц</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Электронные таблицы: понятие, назначение, использование в профессиональной деятельности. Автоматизация выполнения различных инженерных расчетов. Применение табличного процессора в сочетании с текстовым редактором. Визуализация результатов табличных вычислений.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	2. Назначение и возможности сводных таблиц. Создание сводной таблицы, добавление полей, фильтров, промежуточных итогов.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 1.</b> Использование встроенных функций для осуществления расчетов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие 2.</b> Построение графиков и диаграмм.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
<b>Практическое занятие 3.</b> Составление сводных таблиц.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2	

	<b>Практическое занятие 4.</b> Сортировка данных, применение автофильтра. расширенного фильтра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
<b>Тема 2.2. Осуществление расчетов в специализированных пакетах прикладных программ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.</b> Общая характеристика пакетов прикладных программ для математических расчётов. Интерфейс. Работа с физическими величинами. Решение уравнений, символьные преобразования, построение графиков функций.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>2.</b> Возможности визуального программирования динамических характеристик нелинейных систем с помощью программных модулей специализированных пакетов прикладных программ. Интерфейс, основные возможности, библиотеки.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 5.</b> Осуществление простейших вычислений в специализированных пакетах прикладных программ, использование встроенных функций.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие 6.</b> Построение графиков и диаграмм в специализированных пакетах прикладных программ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие 7.</b> Осуществление циклических алгоритмов вычислений в специализированных пакетах прикладных программ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие 8.</b> Осуществление визуального моделирования динамических систем.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
<b>Тема 2.3. Текстовый процессор Microsoft Word</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 9.</b> Создание деловых документов в текстовом процессоре MS Word	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие 10.</b> Оформление формул редактором MS Equation	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие 11.</b> Комплексное использование возможностей MS Word для создания документов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
<b>Тема 2.4. Программа создания презентаций Microsoft Power Point</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 12.</b> Создание презентации в MS Power Point.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09

	<b>Практическое занятие 13.</b> Оформление и демонстрация презентации	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
<b>Раздел 3. Методы планирования и анализа проведенных работ.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1. Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.</b> Понятие сетевого планирования и управления, временной резерв, ранние и поздние сроки выполнения работ проекта. Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ. Интерфейс. Основные функции и возможности.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>2.</b> Определение последовательного и параллельного хода выполнения работ, установка связей, ресурсы проекта.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 14.</b> Создание нового проекта, планирование и ввод задач проекта.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>Практическое занятие 15.</b> Настройка календарей проекта, создание структурной декомпозиции работ, построение сетевого графика.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>Практическое занятие 16.</b> Ресурсное планирование: ввод и назначение ресурсов на задачи проекта. Решение задачи выравнивания загрузки ресурсов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
<b>Практическое занятие 17.</b> Отслеживание хода выполнения проекта, составление отчетов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	
<b>Раздел 4. Методы трехмерного моделирования.</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 4.1. Применение систем автоматизированного проектирования для построения трехмерных моделей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.</b> Классификация моделей, используемых в технике. Инженерно-физические, структурные, геометрические, информационные модели в технике. Уровни и формы представления моделей. Основные свойства технических моделей, методы моделирования.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>2.</b> Прикладное программное обеспечение геометрического моделирования. Интерфейс. Основные функции и возможности. Компьютерные технологии и моделирование с применением систем автоматизированного проектирования.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 18.</b> Создание трехмерной модели методом выдавливания.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
<b>Практическое занятие 19.</b> Создание трехмерной модели методом вращения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2	

	<b>Практическое занятие 20.</b> Создание трехмерной модели путем комбинации методов выдавливания и вращения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>Практическое занятие 21.</b> Моделирование литой детали.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
<b>Тема 4.2. Применение систем автоматизированного проектирования для создания трехмерной сборки, создания чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.</b> Моделирование сборочной единицы. Возможности трехмерной сборки. Перемещение, вращение, задание параметрических связей между элементами сборки.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>2.</b> Создание чертежей по 3D-модели. Построение ассоциативных видов. Выполнение разрезов. Построение сечений. Разработка спецификации и сборочного чертежа.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 22.</b> Создание чертежа простой детали.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие 23.</b> Создание трехмерной сборки.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие 24.</b> Создание сборочного чертежа.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
	<b>Практическое занятие 25.</b> Выполнение спецификации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2
<i>Промежуточная аттестация</i>	<b>12</b>		
<b>Всего</b>	<b>74</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики, информационных технологий, инженерной и компьютерной графики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603>

2. 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>

3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490839>

4. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494491>

5. Мелихова, Е. В. Обеспечение проектной деятельности: анализ и реализация. Ч. 2: Учебное пособие / Мелихова Е.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2023. - 160 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007895>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования);</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно,</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устного и письменного опроса, тестирования, решения ситуационных задач</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;</li> <li>– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики;</li> <li>– применять компьютерные программы для составления и оформления документации;</li> <li>– применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устного и письменного опроса, тестирования, решения ситуационных задач</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

**Приложение 2.15**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП. 09 ОХРАНА ТРУДА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика .....</b>	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.09 Охрана труда»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.09 Охрана труда»: освоение теоретических знаний в области охраны труда и умение применять их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.09 Охрана труда» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</li> <li>– определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать средства защиты от вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>– проводить анализ эргономических показателей на рабочем месте;</li> <li>– применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>– соблюдать правила безопасности труда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательство в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты;</li> <li>– правила и нормы охраны труда, техники безопасности;</li> <li>– возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li> <li>– особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li> <li>– права и обязанности работников в области охраны труда;</li> <li>– правила проведения инструктажей по охране труда;</li> <li>– экономические механизмы управления безопасностью труда.</li> </ul>	–
<p><b>ПК 2.3</b> Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и</p>	<p>вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; определять и проводить анализ опасных и</p>	<p>правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии</p>	<p>работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p>

пожарной безопасности.	вредных факторов на производстве; контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение		
------------------------	--	--	--

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	50	30
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		
<b>Всего</b>	<b>50</b>	<b>30</b>

## 2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации</b>			
<b>Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09 ПК 2.3
	Правовые и нормативные основы безопасности труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2. Организация работы по охране труда в организации</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09 ПК 2.3
	Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда (аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда). Экономические механизмы управления безопасностью труда. Электронные системы в области охраны труда.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	1. Практическая работа. Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации». 2. Практическая работа. Разработка инструкций по охране труда.		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	4		
<b>Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>			
	<b>Содержание</b>		ОК 01-09

<b>Тема 2.1. Потенциально опасные и вредные производственные факторы</b>	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.	2	ПК 2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6	
	1. Практическая работа. Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09 ПК 2.3
	1. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6	
1 Практическая работа. Оценка состояния микроклимата производственного помещения 2 Мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций			
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</b>			
<b>Тема 3.1. Требования охраны труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09 ПК 2.3
	1. Требования к устройству и размещению систем вентиляции и кондиционирования и их инженерному оборудованию. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам. Требования к работникам и к рабочим местам систем вентиляции и кондиционирования. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. Требования по		

	безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации механического оборудования.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия вредных производственных факторов.	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.2. Пожарная безопасность и пожарная профилактика</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-09 ПК 2.3
	Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 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 и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа. Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность</b>			
<b>Тема 4.1. Охрана окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-09 ПК 2.3
	Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа. Составление экологического паспорта организации.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-09 ПК 2.3
	Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства	4	

	<p>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. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды.</p> <p>Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии.</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Всего</b>		<b>50</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты метрологии, стандартизации и сертификации, охраны труда и бережливого производства, электротехнических дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Электротехники и электроники, Электрических машин и аппаратов / Электрического и электромеханического оборудования, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или 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. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490056>

3. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491937>

4. 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>

5. 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

1. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ohranatruda.ru/>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательство в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты;</li> <li>– правила и нормы охраны труда, техники безопасности;</li> <li>– возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li> <li>– особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li> <li>– права и обязанности работников в области охраны труда;</li> <li>– правила проведения инструктажей по охране труда;</li> <li>– экономические механизмы управления безопасностью труда.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает не систематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</li> <li>– определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать средства защита от вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>– проводить анализ эргономических показателей на рабочем месте;</li> <li>– применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий. <b>Промежуточная аттестация</b></p>

– соблюдать правила безопасности труда.	грубых ошибок, которые не может исправить.	
---	--	--

**Приложение 2.16**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**ОП.10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика .....</b>	.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	.....
2.2. Содержание дисциплины.....	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	.....

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.10 Основы предпринимательской деятельности»: освоение теоретических знаний в области предпринимательской деятельности и умений применять их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.10 Основы предпринимательской деятельности» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<p>– находить и использовать необходимую нормативно-правовую информацию;</p> <p>– определять организационно-правовые формы юридических лиц;</p> <p>– соблюдать нормы профессиональной этики в сфере предпринимательства;</p> <p>– определять маркетинговую стратегию в предпринимательской деятельности;</p> <p>– проводить расчет и оценку эффективности инвестиционных проектов в сфере предпринимательства;</p> <p>– проводить анализ предпринимательского риска;</p> <p>создавать бизнес-модель организации.</p>	<p>– роль предпринимательства в современном обществе;</p> <p>– субъекты и объекты предпринимательской деятельности;</p> <p>– правовые основы организации предпринимательской деятельности;</p> <p>– организационно-правовые формы коммерческих организаций;</p> <p>– характеристика предпринимательской среды;</p> <p>– структура издержек предпринимательской деятельности;</p> <p>– методы продвижения товара;</p> <p>– налогообложение предпринимательской деятельности;</p> <p>– особенности бизнес-планирования инвестиционных проектов;</p> <p>– сущность и классификация предпринимательских</p>	-

<p>социального и культурного контекста.  <b>ОК 06.</b> 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.  <b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>		<p>рисков, методы защиты;  структура и процесс создания бизнес-модели организации.</p>	
<p><b>ПК 6.1.</b> Применять цифровые сервисы в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять настройку связи между программным обеспечением и реальным оборудованием</li> <li>- писать программы в современных средах программирования</li> <li>- читать алгоритмы схемы</li> <li>- просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийный аппарат; способы обмена информацией посредством цифровых технологий;</li> <li>- программы для обмена информацией; - нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций;</li> <li>- персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения;</li> <li>- облачные технологии и основные виды цифрового контента;</li> <li>- способы создания, модификации, интеграции данных.</li> <li>возможности, которые предоставляют владение цифровой компетенцией;</li> <li>- интеллектуальные системы и технологии;</li> <li>- менеджмент информационного контента;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в инструментальных средствах по созданию электронных материалов</li> <li>- применять цифровые ресурсы в профессиональной деятельности для повышения ее эффективности</li> <li>- создавать разные виды цифровых материалов</li> <li>- проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов</li> </ul>

		- управление проектами; - основы информационной безопасности	
--	--	---	--

### 2.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	28
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>28</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак.ч./в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Сущность и основные характеристики предпринимательской деятельности</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Общая характеристика предпринимательства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01
	Сущность предпринимательства. Функции и факторы предпринимательства. Классификация предпринимательской деятельности. Виды предпринимательства. Роль предпринимательства.	<b>2</b>	ОК. 03 ОК. 04
<b>Тема 1.2. Субъекты и объекты предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01
	Физические и юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие предпринимательскую деятельность. Объекты предпринимательской деятельности. Образ современного предпринимателя и его личностные качества. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовые аспекты предпринимательства.	<b>2</b>	ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 06 ОК. 09 ПК 6.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 1.</b> Аналитическая характеристика организационно-правовых форм предпринимательства	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Культура предпринимательства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01
	Личность предпринимателя. Формирование личных и профессиональных качеств в предпринимательской деятельности. Понятие предпринимательской культуры. Этика предпринимателя: имидж и этический кодекс. Этикет предпринимателя.	<b>2</b>	ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 06 ОК. 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 2.</b> Аналитическая характеристика влияния личных качеств предпринимателя на ведение предпринимательской деятельности. Соблюдение норм профессиональной этики в различных производственных ситуациях.	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Осуществление предпринимательской деятельности</b>		<b>36</b>	

<b>Тема 2.1. Малое предпринимательство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 06 ОК. 09 ПК 6.1
	<b>1.</b> Малое предпринимательство и его роль в развитии экономики. Проблемы развития малого предпринимательства. Основные преимущества и недостатки малого предпринимательства. Государственная поддержка развития малого предпринимательства.	<b>2</b>	
	<b>2.</b> Способы создания собственного дела. Предпринимательская идея и этапы организации предприятия «start- up». Юридическое оформление предприятия. Внутрифирменное предпринимательство.	-	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 3.</b> Формирование бизнес-идеи. Постановка целей и задач создания бизнес-модели организации.	<b>4</b>	
<b>Тема 2.2. Предпринимательская среда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 06 ОК. 09
	<b>1.</b> Характеристика предпринимательской среды. Оценка макроэкономических факторов предпринимательской среды. Внутренняя предпринимательская среда.	<b>2</b>	
	<b>2.</b> Внешняя среда организации. Влияние внешней среды на ведение бизнеса	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 4.</b> Анализ внутренней среды бизнес-модели организации.	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 5.</b> Анализ внешней среды бизнес-модели организации.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Организация производственной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 06 ОК. 09 ПК 6.1
	Организационная структура предприятия. Привлечение персонала. Применение мотивации и стимулирования в различных сферах деятельности. Организация производства. Технический план организации. Материально-техническое оснащение.	-	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 6.</b> Составление технического плана бизнес-модели организации.	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01

<b>Тема 2.4. Маркетинговый план</b>	Способы продвижения товара на рынке. Маркетинговая стратегия продвижения товара. Методы продвижения товара. Сущность конкуренции. Конкурентоспособность предпринимательских структур. Анализ конкурентной среды.	<b>2</b>	ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 06 ОК. 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 7.</b> Составление маркетингового плана бизнес-модели организации.	<b>4</b>	
<b>Тема 2.5. Планирование издержек. Виды налогов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01
	<b>1.</b> Структура затрат. Издержки на производство и реализацию. Способы снижения затрат.	<b>2</b>	ОК. 03 ОК. 04
	<b>2.</b> Общая характеристика налоговой системы. Виды налогов: НДС, акциз, налог на прибыль, налог на имущество предприятий.	<b>2</b>	ОК. 05 ОК. 06
<b>Тема 2.6. Оценка предпринимательских рисков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01
	Сущность и классификация предпринимательских рисков. Методы оценки предпринимательского риска. Риски при реализации нововведений. Страховая защита от предпринимательских рисков.	<b>-</b>	ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК. 06
	<b>Практическое занятие 8.</b> Аналитическая характеристика предпринимательских рисков бизнес-модели организации.	<b>4</b>	ОК. 09 ПК 6.1
<b>Тема 2.7. Инвестиционные проекты в сфере предпринимательства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01
	Характеристика инвестиционных проектов. Инвестиционная привлекательность проектов. Особенности бизнес-планирования инвестиционных проектов.	<b>-</b>	ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК. 06
	<b>Практическое занятие 9.</b> Расчет и оценка эффективности инвестиционных проектов в сфере предпринимательства.	<b>4</b>	ОК. 09
<b>Раздел 3. Прекращение предпринимательской деятельности</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.1. Прекращение предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 01
	Прекращение предпринимательской деятельности индивидуального предпринимателя, юридического лица. Банкротство предпринимательских организаций.	<b>2</b>	ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 06
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего: 48</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных и экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Боброва, О. С. Организация коммерческой деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15346-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490476>

2. Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 455 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14369-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491909>

3. Морозов, Г. Б. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Б. Морозов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 457 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13977-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492915>

4. Разумовская, Е. В. Предпринимательское право : учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Разумовская. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09638-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489643>

5. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10275-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495196>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль предпринимательства в современном обществе;</li> <li>– субъекты и объекты предпринимательской деятельности;</li> <li>– правовые основы организации предпринимательской деятельности;</li> <li>– организационно-правовые формы коммерческих организаций;</li> <li>– характеристика предпринимательской среды;</li> <li>– структура издержек предпринимательской деятельности;</li> <li>– методы продвижения товара;</li> <li>– налогообложение предпринимательской деятельности;</li> <li>– особенности бизнес-планирования инвестиционных проектов;</li> <li>– сущность и классификация предпринимательских рисков, методы защиты;</li> <li>- структура и процесс создания бизнес-модели организации.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить и использовать необходимую нормативно-правовую информацию;</li> <li>– определять организационно-правовые формы юридических лиц;</li> <li>– соблюдать нормы профессиональной этики в сфере предпринимательства;</li> <li>– определять маркетинговую стратегию в предпринимательской деятельности;</li> <li>– проводить расчет и оценку эффективности инвестиционных проектов в сфере предпринимательства;</li> </ul>	<p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может</p>	
--	---	--

<p>– проводить анализ предпринимательского риска; - создавать бизнес-модель организации.</p>	<p>исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	--	--

**Приложение 2.17**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП. 11 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	
<b>1. Общая характеристика .....</b>	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины .....</i>	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины .....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины .....</i>	
2.3. <i>Курсовой проект (работа) .....</i>	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	

## **6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ОП 11. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»** (наименование дисциплины)

#### **1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «Электробезопасность»: подготовка студентов к производственной деятельности в сфере эксплуатации, монтажа и наладки, сервисного обслуживания и испытаний, диагностики и мониторинга электроэнергетического оборудования, с соблюдением требований защиты окружающей среды, обеспечения здоровья персонала и безопасности производства.

Дисциплина «Электробезопасность» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составлять план действия;</li> <li>- определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств</li> </ul>	-
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки бизнес-планов;</li> <li>- порядок выстраивания презентации;</li> <li>- кредитные банковские продукты</li> </ul>	-

	<p>инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования</li> </ul>		
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>	-
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	-
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона</li> </ul>	-

	знаний об изменении климатических условий региона		
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	-
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента</li> <li>- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования</li> <li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента</li> <li>- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования</li> <li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- проводить анализ неисправностей</li> </ul>	- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

	<p>электротехнических устройств и систем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять метрологическую поверку изделий</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</li> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>	<p>электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять метрологическую поверку изделий</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</li> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>	
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</li> <li>- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</li> <li>- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием</li> <li>- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах</li> <li>- выбор электродвигателей и схем управления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты</li> <li>- пути и средства повышения долговечности оборудования.</li> <li>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li> <li>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта</li> </ul>	
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</li> <li>- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</li> <li>- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием</li> <li>- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах</li> <li>- выбор электродвигателей и схем управления</li> <li>- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты</li> <li>- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры</li> <li>- условия эксплуатации электрооборудования</li> <li>- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- использования основных измерительных приборов</li> </ul>

		<p>электромеханического оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пути и средства повышения долговечности оборудования.</li> <li>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li> <li>- порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний</li> <li>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта</li> </ul>	
--	--	---	--

### 6.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p><b>Навыки:</b> технического обслуживания и ремонта электрических систем, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.</p> <p><b>Умения:</b> обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений</p> <p><b>Знания:</b> устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.</p>	Тема.1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	16	Вариативные часы при освоении учебной дисциплины нацелены на формирование дополнительных навыков для деятельности в сфере эксплуатации, монтажа и наладки, сервисного обслуживания и испытаний, диагностики и мониторинга электроэнергетического оборудования, с соблюдением требований защиты окружающей среды, обеспечения здоровья персонала и безопасности производства.
		Тема 3.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	16	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
		Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках	16	
		Тема 4.2. Средства защиты	16	

		В электроустановках		
2	<p><b>Навыки:</b> подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции</p> <p><b>Умения:</b> определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.</p> <p><b>Знания:</b> назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения</p>	Тема 5.1. Охрана труда работников организации	16	
		Тема 5.2. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	16	

	конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.			
3	<p><b>Навыки:</b> проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе</p> <p><b>Умения:</b> оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние</p> <p><b>Знания:</b> документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок</p>	Тема 6.1. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека	16	
		Тема 6.2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	16	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>18</sup>	110	80
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме (экзамена)	12	-
<b>Всего</b>	<b>128</b>	<b>80</b>

<sup>18</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	-	ОК 01-09
	Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Обзор законодательных актов в области безопасности <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 1. Управление электрохозяйством</b>			
<b>Тема.1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Классификация персонала. Обязанности электротехнического персонала. Присвоение групп по электробезопасности		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Разработка должностных обязанностей электротехнического персонала. <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2. Система управления электрохозяйством</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Оперативное обслуживание электроустановок		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Разработка алгоритма оперативного обслуживания электроустановок <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 2. Устройство электроустановок</b>			
<b>Тема 1.1. Основные положения электротехники</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6	
	Практическое занятие № 1 Принцип действия электрических машин <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Содержание</b>	4	ОК 01-09,

<b>Тема 1.2. Общие положения правил устройства электроустановок</b>	Цветовые обозначения в электроустановках Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током Заземляющие устройства		ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	8	
	Практическое занятие № 2 Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках Практическое занятие № 3 Методика расчета основных параметров при выборе заземляющих устройств		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3. Электрооборудование производственного подразделения</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Анализ схемы электрооборудования производственного подразделения <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.4. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Открытые, закрытые распределительные устройства		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6	
	Практическое занятие № 4 Методика расчета основных параметров при выборе открытых, закрытых распределительных устройств <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.5. Линии электропередачи</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Кабельные и воздушные линии электропередач		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Аналитические описания сходства и различий кабельных и воздушных линий электропередач <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей</b>			
<b>Тема 1.1. Техническая эксплуатация электроустановок</b>	<b>Содержание</b>	-	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6	

	Практическое занятие № 5 Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 6 Определение трудоемкости проведения ремонтов и ТО	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках</b>			
<b>Тема 1.1. Способы защиты в электроустановках</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2. Средства защиты в электроустановках</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Средства защиты. Проверка и применение средств защиты		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Описание (алгоритм) применения средств защиты		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить доклады (презентации): Коллективные средства защиты от опасных и вредных производственных факторов: вентиляция; освещение; защита от шума, вибрации и пр. Индивидуальные средства защиты: специальная одежда и обувь, средства защиты рук, головы, лица, органов дыхания, зрения, слуха; предохранительные приспособления и защитные дерматологические средства; средства защиты от поражения электрическим током.	2	

	Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты.		
<b>Раздел 5. Обеспечение безопасности в электроустановках</b>			
<b>Тема 1.1. Охрана труда работников организации</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Охрана труда работников организации	-	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 7 Анализ аварийности и травматизма на предприятии. Практическое занятие № 8 Анализ вредных производственных факторов Практическое занятие № 9 Анализ микроклимата на рабочем месте Практическое занятие № 10 Анализ освещенности на рабочем месте: расчет естественного и искусственного производственного освещения Практическое занятие № 11 Анализ воздействия электромагнитных излучений и электрического поля, виброакустических факторов, психофизиологических условий труда Практическое занятие № 12 Оценка тяжести трудового процесса Практическое занятие № 13 Экологическая политика на предприятии. Оценка экологичности	18	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие № 14 Оформление нарядов-допусков (оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов)	4	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6	

	Практическое занятие № 15 Категорирование зданий цеха по взрывопожарной и пожарной опасности Практическое занятие № 16 Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 6. Оказание первой помощи пострадавшим</b>			
<b>Тема 1.1. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Особенности действия тока на организм человека		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1
	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	12	
	Практическое занятие № 17 Оказания первой помощи при внезапной смерти человека Практическое занятие № 18 Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях Практическое занятие № 19 Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях (пост. №73 от 24.10.2002г.). Формы документов. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Ответственность за нарушения законодательства, порядок возмещения вреда, причиненного работнику. Порядок рассмотрения несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма. Права и обязанности работников в области охраны	4	

	<p>труда. Ответственность работника за невыполнение требований охраны труда. Ответственность должностных лиц за нарушение или неисполнение требований по безопасности труда.</p> <p>Предупреждение аварийных ситуаций на производстве, обеспечение готовности к ним. Определение возможного характера и масштаба аварийных ситуаций и связанных с ними рисков в сфере охраны труда. Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Организация взаимодействия с территориальными службами аварийного реагирования.</p> <p>Организация оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.</p>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего</b>		<b>128</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты электротехнических дисциплин, метрологии, стандартизации и сертификации, охраны труда и бережливого производства, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Электрического и электромеханического оборудования / Электрических машин и аппаратов / Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7 М.: Норматика, 2020 - 462 с.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. М.: Норматика, 2020 - 192 с.
3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн.1: учебник для нач. проф. образования. Москва.: Издательский центр «Академия», 2020г
4. Косенков П.В. Электроснабжение и электробезопасность в вопросах и ответах. М: МИЭЭ, 2020 г. – 200с.
5. Косенков П.В., Черемисин В.В. Учебная программа и перечень вопросов для подготовки персонала к проверке знаний правил работы в электроустановках потребителя. М: МИЭЭ, 2019 г. – 88с.
6. Балаков Ю.Н. Новые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Учебно-методическое пособие. М: МИЭЭ, 2022 г. – 164с.

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

1. Электронный журнал Trainclub.ru. Форма доступа: <http://trainclub.ru>
2. Руснаука. Форма доступа: <http://www.rusnauka.com>
3. СЦБИСТ. Форма доступа: <http://scbist.com>
4. Журнал «Железнодорожный транспорт». Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru>
5. Научно-информационный библиотечный центр им. Академика Л.И. Абалкина. Форма доступа: <http://www.realib.ru>
6. Лицензионные программы и игры. Форма доступа: <http://www.neumecka.ru>
7. Обучение в Интернет. Форма доступа: <http://www.lessons-tva.info>
8. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatcii-elektroustanovok-potrebitelej-2015/>
10. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatcii-elektroustanovok-potrebitelej-2015/>
11. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/41/41349/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/)
12. Электрозащитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа:

<http://docs.cntd.ru/document/902344800>

14. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. Форма доступа: <http://altelektro.narod.ru/056/056.htm#2.1>.

15. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М.: МИЭЭ, 2021 г. Форма доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_129263/c64b62da9843a678eebf080a980dcbb6747600fb/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129263/c64b62da9843a678eebf080a980dcbb6747600fb/)

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. М.: Норматика, 2023 – 64с.

2. Кацман М.М.Справочник по электрическим машинам. Саратов: Академия, 2021г

3. Шеховцев В.П. Расчет и проектирование схем электрооборудования. Москва.: ФОРУМ – ИНФА- М, 2020 г

4. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. М.: Омега-Л, 2019, - 152 с.

5. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. М.: ПТФ-МиЭЭ, 2023 – 200с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</li> <li>- правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</li> <li>- правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;</li> <li>- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности.</li> </ul>	<p>Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности.</p> <p>Грамотно эксплуатирует электроустановки</p> <p>Выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>Правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок</p> <p>Соблюдает порядок содержания средств защиты;</p> <p>Осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p> <p>Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности</p> <p>Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, тестирования, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся и других видов текущего контроля.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно эксплуатировать электроустановки</li> <li>- выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности</li> <li>- правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок</li> <li>- соблюдать порядок содержания средств защиты;</li> <li>- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</li> </ul>	<p>соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</p> <p>Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>	
---	---	--

**Приложение 2.18**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.12 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	
<b>1. Общая характеристика .....</b>	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины .....</i>	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины .....</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины .....</i>	
2.3. <i>Курсовой проект (работа) .....</i>	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	

## **7. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Правовые основы профессиональной деятельности»  
(наименование дисциплины)

### **1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности»: предусматривает изучение прав гражданина в соответствии с гражданским процессуальным и трудовым законодательством, нормативных правовых документов, регламентирующих трудовую деятельность. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

### **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-

ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов правила построения устных сообщений	-
ОК.6	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.7	соблюдать нормы экологической безопасности эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.9	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 2.3	- контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, - организовывать рабочие места, их техническое оснащение	- правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии	- работа с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ПК 4.1	- организовывать рабочее место - соблюдать правила техники безопасности при работе в цеху	- основы трудового законодательства при выполнении простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования - правила техники безопасности при выполнении простых работ по ремонту и	- выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования

		обслуживанию цехового электрооборудования	
ПК 4.2	- организовывать рабочее место - соблюдать правила техники безопасности при работе в цеху	- основы трудового законодательства при выполнении работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования - правила техники безопасности при выполнении работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	- выбор инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования
ПК 4.3.	организовывать рабочее место, соблюдать правила техники безопасности при работе в цеху	основы трудового законодательства при выполнении простых слесарных, монтажных и такелажных работ правила техники безопасности при выполнении простых слесарных, монтажных и такелажных работ	-выбор инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения простых слесарных, монтажных и такелажных работ
ПК 6.1	- просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента	- нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций	- применять цифровые ресурсы в профессиональной деятельности для повышения ее эффективности

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 6.1	Все темы учебной дисциплины	50	Вариативные часы при освоении учебной дисциплины нацелены на дополнительные навыки при формировании ОК 3 и ОК 6, в том числе составлять различные правовые документы, применять стандарты антикоррупционного поведения, и

				<p>профессиональных компетенций, в том числе осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, знать аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.</p> <p>Для формирования профессиональных компетенций ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 6.1.</p>
--	--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>19</sup>	46	26
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>		
<b>Всего</b>	<b>50</b>	<b>26</b>

<sup>19</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Раздел N 1. Право и экономика.</b>				
<b>Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений.</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК 4.2 ПК.4.3 ПК.6.1	
	Рыночная экономика как объект воздействия права. Понятие предпринимательской деятельности. Признаки предпринимательской деятельности: имущественная и организационная самостоятельность; сопряжение с риском; направленность на систематическое получение прибыли; извлечение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг; осуществление зарегистрированными в качестве предпринимателей лицами. Отрасли права, регулирующие экономические отношения в РФ, их источники.	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение материала и подготовка доклада по теме «Экономические отношения как предмет правового регулирования».	<b>2</b>		
<b>Тема 1.2. Понятие, признаки и классификация юридических лиц.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.3 ПК 4.2 ПК.4.3 ПК.6.1	
	Понятие, признаки и классификация юридических лиц: коммерческие и некоммерческие организации			-
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Решение тестовых вопросов, решение задач			<b>2</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение материала на тему «Порядок регистрации юридических лиц и их гражданско-правовая ответственность».			<b>2</b>
<b>Тема 1.3. Создание, реорганизация и</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			

ликвидация юридических лиц.	Составить конспект лекций на тему: Государственная регистрация субъектов хозяйственной деятельности, ее цели. Этапы создания юридических лиц. Понятие и виды ликвидации юридического лица и этапы ликвидации. Понятие реорганизации юридического лица. Способы реорганизации.	2	ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.6.1
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.4. Предпринимательская деятельность гражданина.	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.6.1
	Право на занятие предпринимательской деятельностью, сущность права. Правоспособность и дееспособность гражданина как обязательные условия, которые необходимы для получения статуса предпринимателя. Лица, которые не вправе заниматься предпринимательской деятельностью. Государственная регистрация индивидуального предпринимателя. Основные права предпринимателя. Основные обязанности предпринимателя на стадии хозяйствования. Обязанности предпринимателя на стадии связанной с формированием результатов хозяйственной деятельности.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Подготовка и заполнение пакета документов, необходимых для регистрации гражданина в качестве индивидуального предпринимателя.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся:</b>		
Тема 1.5. Несостоятельность (банкротство) хозяйствующих субъектов. Экономические споры.	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК.6.1
	Понятие и признаки несостоятельности (банкротства). Суды, рассматривающие и разрешающие дела о банкротстве. Арбитражный управляющий. Процедуры несостоятельности: наблюдение, внешнее управление, конкурсное производство и мировое соглашение. Сущность хозяйственных споров. Основания возникновения экономических споров. Урегулирование споров на основе предъявления претензий. Понятие претензии. Сроки предъявления претензии.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	Подготовка проекта претензии для урегулирования хозяйственного спора.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.6. Рассмотрение споров в Арбитражном суде</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК.02
	На основе предоставленной лекции, схематично отразить структуру и подсудность Арбитражных судов. Дела, рассматриваемые и разрешаемые арбитражными судами.	2	ОК.03
	Решение практических задач по теме «Рассмотрение споров в Арбитражном суде»	2	ОК.04
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		ОК.05
<b>Раздел N 2. Труд и социальная защита.</b>		<b>24</b>	ОК.06
<b>Тема 2.1. Трудовое право как отрасль права.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.07, ОК.09, ПК 2.3
	Понятие трудового права. Источники трудового права. Основания возникновения, изменения и прекращения трудового правоотношения. Структура трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК.4.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ПК.6.1
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01
	Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан.	2	ОК.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК.03
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		ОК.04
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.05
			ОК.06

<b>Трудовой договор (контракт). Трудовая книжка.</b>	Понятие трудового договора, его значение. Стороны и обязательства сторон по трудовому договору (контракту). Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Порядок заключения договора. Документы, предоставляемые при приеме на работу. Оформление на работу. Испытания при приеме на работу. Основания изменения условий трудового договора и основания прекращения. Понятие трудовой книжки, ее значимость. Ведение трудовой книжки. Заявление о приеме на работу (увольнении) и приказ работодателя как основания внесения записи в трудовую книжку. Хранение трудовой книжки работника.	2	ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.6.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Составление проекта резюме, проекта трудового договора (контракта), определение его обязательных и дополнительных условий. Заполнение образца трудовой книжки.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха. Заработная плата.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.6.1
	Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Компенсация за работу в выходные и праздничные дни. Отпуска: понятие, виды, порядок предоставления. Понятие заработной платы. Минимальная заработная плата. Системы заработной платы: сдельная и повременная. Порядок и условия выплаты заработной платы. Ограничения удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонениях от нормальных условий труда.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расчет заработной платы с учетом отклонения от нормальных условий труда.	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.5. Дисциплина труда.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной	2	

	ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий.		ОК.05 ОК.06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК.07 ОК.09
	Письменный опрос, схематично отобразить: виды дисциплинарных взысканий. Тестирование	2	ПК 2.3 ПК 4.1
	Решение ситуационных задач по теме «Дисциплинарная ответственность сотрудников».	2	ПК 4.2 ПК.4.3 ПК.6.1
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.6. Материальная ответственность сторон трудового договора.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК.04
	С использованием трудового кодекса РФ составить конспект лекций по теме: Понятие материальной ответственности. Цели привлечения к материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Порядок возмещения материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба.	2	ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК.4.3 ПК.6.1
	Решение производственной ситуации и разработка пакета документов по факту привлечения работника к полной материальной ответственности.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.7. Трудовые споры.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03
	Понятие трудового спора. Виды трудовых споров. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06

	правовые последствия. Порядок признания забастовки незаконной. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров: комиссии по трудовым спорам, суд. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнению решения по трудовым спорам.		ОК.07 ОК.09 ПК 2.3 ПК.6.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел N 3. Социальное обеспечение граждан.</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.1. Социальное обеспечение граждан.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК.6.1
	Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи по государственному страхованию (медицинская помощь, пособия по временной нетрудоспособности, пособия гражданам, имеющим детей, пособия по безработице). Пенсии и их виды. Условия и порядок назначения пенсии.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел N 4. Административное право.</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.1. Административные правонарушения и административная ответственность.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.6.1
	Понятие административного права. Субъекты административного права. Административные правонарушения. Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Порядок наложения административных взысканий	-	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Разобрать состав административного правонарушения из КоАП РФ	<b>2</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего</b>		<b>50</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных и экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Гражданский кодекс РФ от 30.11.1994г. № 51-ФЗ (ред. от 11.03.2024 N 48-ФЗ)
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации" от 14.11.2002 N 138-ФЗ (ред. от 06.04.2024) [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_39570/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39570/)
3. Гуреева, М. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / М. А. Гуреева. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2023. - 220 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-11342-4.
4. Кашанина Т.В., Сизикова Н.М. Основы права: Учебник. – М.: Юрайт, 2019. –413с. Серия: учебники для средних специальных учебных заведений.
5. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993, с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 в ред. от 4 октября 2022 года) //Официальный сайт «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]- Электронные данные – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>;
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 07.04.2025) //Официальный сайт «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]- Электронные данные – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34661/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/)
7. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-1997-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/138459>
8. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для вузов / С. В. Николюкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15164-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568038>.
9. Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / А. И. Тыщенко. - 5-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 212 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019418-9.
10. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от ред. от 07.04.2025) //Официальный сайт «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]- Электронные данные – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/)
11. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 02.05.2025) //Официальный сайт «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]- Электронные данные – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/)

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Официальный сайт «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru>
3. Интернет ресурс. «Электронная библиотека. Право России» Форма доступа <http://www.allpravo.ru/library>
4. Справочная правовая система Кодекс. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.kodeks-a.ru>
5. Интернет ресурс. Царенко Ю. Власть и трудовая дисциплина. Понятие и понимание сути. Форма доступа: <http://www.kadrovic-plus.ru/catalog/likbez /element .php?id=1085>
6. Человек и Закон: правовой журнал. Учрежден Министерством юстиции Российской Федерации и ООО «Журнал «Человек и Закон».
7. Интернет ресурс. Угрюмова Г.И. Правовое регулирование увольнения за нарушение трудовой дисциплины – автореферат. Форма доступа <http://law.edu.ru/book/book.asp?bookid=1176898>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- правила оформления документов, правила построения устных сообщений;</li> </ul>	<p>Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы.</p> <p>Ставит перед собой сложные цели, определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности).</p> <p>Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет</p>	<p>Тестирование, контрольные работы, решение ситуационных задач, составление процессуальных документов</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии;</li> <li>- основы трудового законодательства при выполнении простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования;</li> <li>- правила техники безопасности при выполнении простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования;</li> <li>- основы трудового законодательства при выполнении работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования;</li> <li>- правила техники безопасности при выполнении работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования;</li> <li>- основы трудового законодательства при выполнении простых слесарных, монтажных и такелажных работ;</li> <li>- правила техники безопасности при выполнении простых слесарных, монтажных и такелажных работ;</li> </ul>	<p>их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.</p>	
---	--	--

<p>- нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> </ul>		
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"><li>- контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины;</li><li>- организовывать рабочие места, их техническое оснащение;</li><li>- организовывать рабочее место;</li><li>- соблюдать правила техники безопасности при работе в цеху;</li><li>- просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента.</li></ul>		
--	--	--

**Приложение 2.19**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОПц.13 ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика .....</b>	.....
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....</i>	.....
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины .....</i>	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	.....
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины .....</i>	.....
2.2. <i>Содержание дисциплины .....</i>	.....
2.3. <i>Курсовой проект (работа) .....</i>	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	.....
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	.....
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	.....

## **8. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОПц13. Основы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности»  
(наименование дисциплины)

### **1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины: формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области применения современных технологий искусственного интеллекта для решения задач эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Место дисциплины: дисциплина входит в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

### **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
<b>ОК 01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составлять план действия;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

	или с помощью наставника)		
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств</li> </ul>	-
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов;</li> <li>- порядок выстраивания презентации;</li> <li>- кредитные банковские продукты</li> </ul>	-

	<p>процентным ставкам кредитования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования</li> </ul>		
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>	-
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>	-
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;</li> </ul>	-

	<p>производства;</p> <p>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>- основные направления изменения климатических условий региона</p>	
ОК.08	<p>- использовать физкультурно оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>- основы здорового образа жизни;</p> <p>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>- средства профилактики перенапряжения</p>	-
ОК.09	<p>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<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;</p> <p>- правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	-

<p>ПК 1.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента</li> <li>- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования</li> <li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять метрологическую поверку изделий</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</li> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента</li> <li>- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования</li> <li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять метрологическую поверку изделий</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</li> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>
---------------	---	---	---

	электромеханического оборудования	электромеханического оборудования	
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать и реализовывать управленческие решения</li> <li>- составлять планы размещений оборудования и осуществлять организацию рабочих мест</li> <li>- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов</li> <li>- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</li> <li>- принципы делового общения в коллективе</li> <li>- психологические аспекты профессиональной деятельности</li> <li>- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирования работы структурного подразделения.</li> <li>- организации работы структурного подразделения.</li> <li>- участия в анализе работы структурного подразделения.</li> </ul>
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</li> <li>- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</li> <li>- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием</li> <li>- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах</li> <li>- выбор электродвигателей и схем управления</li> <li>- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>

		<p>электроснабжений и защиты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пути и средства повышения долговечности оборудования.</li> <li>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li> <li>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта</li> </ul>	
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</li> <li>- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</li> <li>- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием</li> <li>- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах</li> <li>- выбор электродвигателей и схем управления</li> <li>- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты</li> <li>- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры</li> <li>- условия эксплуатации электрооборудования</li> <li>- физические принципы работы, конструкцию, технические</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- использования основных измерительных приборов</li> </ul>

		<p>характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пути и средства повышения долговечности оборудования.</li> <li>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li> <li>- порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний</li> <li>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта</li> </ul>	
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента</li> <li>- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования</li> <li>- эффективно использовать материалы и оборудование;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</li> <li>- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</li> <li>- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием</li> <li>- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах</li> <li>- выбор электродвигателей и схем управления</li> <li>- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты</li> <li>- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- использования основных измерительных приборов</li> <li>- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</li> <li>- проводить анализ неисправностей электрооборудования;</li> <li>- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля</li> <li>- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- осуществлять метрологическую поверку изделий</li> <li>- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов</li> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>	<p>машин, пускорегулирующий аппаратуры</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условия эксплуатации электрооборудования</li> <li>- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- пути и средства повышения долговечности оборудования.</li> <li>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</li> <li>- порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний</li> <li>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта</li> </ul>	
ПК 6.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять настройку связи между программным обеспечением и реальным оборудованием</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийный аппарат; способы обмена информацией посредством цифровых технологий;</li> <li>- программы для обмена информацией; -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в инструментальных средствах по созданию электронных материалов</li> <li>- применять цифровые ресурсы в</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- писать программы в современных средах программирования</li> <li>- читать алгоритмы схемы</li> <li>- просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента</li> </ul>	<p>нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения;</li> <li>- облачные технологии и основные виды цифрового контента;</li> <li>- способы создания, модификации, интеграции данных.</li> </ul> <p>возможности, которые предоставляют владение цифровой компетенцией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интеллектуальные системы и технологии;</li> <li>- менеджмент информационного контента;</li> <li>- управление проектами;</li> <li>- основы информационной безопасности</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности для повышения ее эффективности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать разные виды цифровых материалов</li> </ul> <p>проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов</p>
--	--	--	--

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в инструментальных средствах по созданию электронных материалов</li> <li>- применять цифровые ресурсы в профессиональной деятельности для повышения ее эффективности</li> <li>- создавать разные виды цифровых материалов</li> </ul> <p>проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять настройку связи между программным обеспечением и реальным оборудованием</li> <li>- писать программы в современных средах программирования</li> <li>- читать алгоритмы схемы</li> <li>- просмотр, поиск и фильтрация данных,</li> </ul>	<p>Тема 2. Особенности и признаки интеллектуальных информационных систем</p> <p>Тема 3. Экспертные системы</p> <p>Тема 4. Классы экспертных систем</p> <p>Тема 5. Самообучающиеся системы</p> <p>Тема 6. Модели формализации предметной области</p>	<p>4</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>Вариативные часы при освоении учебной дисциплины нацелены на дополнительные навыки при формировании ОК 1 и ОК 2, в том числе выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы, использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, т.е. возможности искусственного интеллекта и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>

	<p>информации и цифрового контента</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийный аппарат; способы обмена информацией посредством цифровых технологий;</li> <li>- программы для обмена информацией; - нормативно-правовую базу интернет-коммуникаций;</li> <li>- персонализированные онлайн-приложения и социальные онлайн-приложения;</li> <li>- облачные технологии и основные виды цифрового контента;</li> <li>- способы создания, модификации, интеграции данных.</li> </ul> <p>возможности, которые предоставляют владение цифровой компетенцией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интеллектуальные системы и технологии;</li> <li>- менеджмент информационного контента;</li> <li>- управление проектами;</li> <li>- основы информационной безопасности</li> </ul>			<p>деятельности, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования, составлять планы размещений оборудования и осуществлять организацию рабочих мест с использованием ИИ.</p> <p>Для усиления знаний по компетенциям ПК 6.1</p>
--	--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>20</sup>	<b>36</b>	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (ДФК)</i>	-	-
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>16</b>

<sup>20</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Введение в системы искусственного интеллекта	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.1
	Определение понятия «искусственный интеллект» (ИИ). История развития искусственного интеллекта.	2	
	Современные направления и задачи, решаемые системами искусственного интеллекта (СИИ).	2	
Тема 2. Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.1
	Информационная система (ИС). Функции ИС. Программа, алгоритм, структура данных, база данных, системы, основанные на обработки базы данных, система управления базой данных.		
	Недостатки традиционных ИС. Интеллектуальные информационные системы (ИИС)	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	Практическое занятие №1 <b>Введение в ИИ в электротехнических системах</b> Изучение основ применения ИИ в электроэнергетике Анализ современных систем управления электрооборудованием Разработка алгоритма прогнозирования нагрузки		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 3. Экспертные системы	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.1
	Назначение экспертных систем (ЭС). Архитектура ЭС, база знаний, интеллектуальный интерфейс, механизм вывода, механизм объяснения, механизм приобретения знаний.		
	Классификация ЭС по степени сложности решаемых задач	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
Практическое занятие 2. <b>Обработка данных в электроэнергетике</b> Сбор и предобработка данных Нормализация и стандартизация			

	Импорт данных с датчиков Очистка и подготовка данных Построение графиков нагрузки		
Тема 4. Классы экспертных систем	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.1
	Классы ЭС: классифицирующие, доопределяющие, трансформирующие, многоагентные. Проблемные области, характерные различным классам ЭС		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие №3: Разработать структуру базы знаний для классификации электрических неисправностей Составить минимум 5 правил классификации	4	
Тема 5. Самообучающиеся системы	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.1
	Преимущества и недостатки самообучающиеся системы.	2	
	Самообучающиеся системы: индуктивные системы, нейронные сети, системы, основанные на прецедентах, информационные хранилища	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие № 4. Анализ индуктивных систем: Изучите принцип работы индуктивных систем Заполните таблицу преимуществ и недостатков Приведите пример применения а электроэнергетике	4	
Тема 6. Модели формализации предметной области	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 5, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.1
	Моделирование требований к системе искусственного интеллекта с помощью диаграммы вариантов использования		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты информатики, информационных технологий, инженерной и компьютерной графики, электротехнических дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Автоматических средств управления, Электрических машин и аппаратов / Электрического и электромеханического оборудования/ Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные или электронные издания

1. Васильев А.В., Меньшикова Т.И. Искусственный интеллект: теория и практика. Учебное пособие. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — ISBN 978-5-16-018675-8.

2. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / Балдин К.В. - М.:Инфра-М, 2025. - 218 с. ISBN 978-5-16-005009-6.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта: учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 530 с.

2. [Электронный ресурс]. — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-014883-0.

3. Калинина О.Н., Сурхаев Г.А. Основы искусственного интеллекта. Учебник для вузов / Под ред. Калинина О.Н. — СПб.: Лань, 2023. — ISBN 978-5-8114-6841-3.

4. Шалфеева Е.Г., Поляков К.Ю. Искусственный интеллект: основы теории и технологии. Учебное пособие. — Екатеринбург: Издательство УРФУ, 2023. — ISBN 978-5-7996-3518-4.

5. Лукьянова Н.А. Практикум по искусственному интеллекту: учеб.-методич. пособие. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2023. — ISBN 978-5-222-40342-5.

6. Официальный сайт образовательной платформы «Открытое образование»: курсы по основам искусственного интеллекта и машинному обучению.

7. Онлайн-курс «Основы искусственного интеллекта», созданный Московским физико-техническим институтом на платформе Coursera.

8. Портал электронных ресурсов образовательного проекта [Stepik.org](https://stepik.org), содержащий онлайн-курсы по искусственному интеллекту и смежным дисциплинам.

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения правовых и нормативно-технических документов по специальности;</li> <li>- правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;</li> <li>- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</li> </ul>		<p>Оценка результатов стандартизированного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на экзамене.</p>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять задачи в пространстве состояний;</li> <li>- выполнять сравнительный анализ различных моделей представления знаний для решения прикладных задач компьютерного моделирования интеллектуальной деятельности человека;</li> <li>- реализовывать модели представления знаний (включая их симбиоз) на языках логического и функционального программирования;</li> <li>- выделять содержательные особенности задач моделирования интеллектуальной деятельности, позволяющие сократить пространство поиска решений;</li> </ul>		<p>Оценка продукта учебной деятельности (выполненного и представленного реферата) по критериям (соответствие заданию, разнообразие источников информации, использование компьютерных технологий для обработки и передачи и представления информации) на практическом занятии Оценка формализованного наблюдения за деятельностью обучающегося на практическом занятии</p>