

**ПРИЛОЖЕНИЕ II**  
**к ООП по специальности**  
**13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**2025 г.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 «ИСТОРИЯ РОССИИ».....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА».	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» .....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» .....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.07 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ».	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ».....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА».....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» .....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» .....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ОХРАНА ТРУДА».....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» .....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ» ....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА».....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА».....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».....	

**Приложение П.1**  
к ООП по специальности  
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**Рабочая программа дисциплины**  
**СГ.01 «ИСТОРИЯ РОССИИ»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 «ИСТОРИЯ РОССИИ»

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

Учебная дисциплина СГ.01 «История России» является обязательной частью социально-гуманитарный цикла основной образовательной программы по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина СГ.01 «История России» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК.01-ОК.06, ОК.09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
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, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li><li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</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</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>– определять источники достоверной правовой информации</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li><li>– современная научная и профессиональная терминология</li></ul>
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"><li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы 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 на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>– традиционные российские духовно-нравственные ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> </ul>
-------	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 «ИСТОРИЯ РОССИИ»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	42
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	8
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.01 «История России»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах /в т.ч. в форме практической подготовки	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1. Россия – великая наша держава</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2	
<b>Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	2	
<b>Тема 3. Смута и её преодоление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.	2	
<b>Тема 4. Волим под царя восточного, православного</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	
<b>Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход.	2	
	2.Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в	2	

	стране. Строительство великой империи: цена и результаты.		
<b>Тема 6. Отторженная возвратих</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.	2	
<b>Тема 7. Крымская война - «Пиррова победа Европы»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	2	
<b>Тема 8. Гибель империи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусилловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	2	
<b>Тема 9. От великих потрясений к Великой победе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.	2	
<b>Тема 10. Вставай страна огромная</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Причины и предпосылки Второй мировой войны.	2	
	2.Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл.	2	
	3.Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
<b>Тема 11. В буднях великих строек</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и	2	

	дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.		
<b>Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.	2	
<b>Тема 13. Россия 21 век</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.	2	
<b>Тема 14. История антироссийской пропаганды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	2	
<b>Тема 15. Слава русского оружия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Ранние этапы истории развития российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно- промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки.	2	
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №4</b> ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё	2	

	для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.		
<b>Тема 16. Россия в деле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	2	
<b>Промежуточная аттестация-дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>42</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 «ИСТОРИЯ РОССИИ»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины СГ.01 «История России» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России 10класс 1914-1945 годы. Москва. Просвещение.2023
2. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России 11класс 1945 год-начало XXI века. Москва.Просвещение.2023
3. Мединский В.Р., Чубарьян А.О. Всеобщая история 10класс 1914-1945 годы.Москва. Просвещение.2023
4. Мединский В.Р., Чубарьян А.О.Всеобщая история 11класс 1945- начало XXI века. Москва. Просвещение.2023
5. История России. 1946 г. - начало XXI в. : 11 класс. Часть 2 <https://znanium.ru/catalog/document?id=432611&sq=История%20Ро>
6. 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. - Текст: электронный.
7. 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. — Текст: непосредственный.
8. Мунчаев, Ш. М. История России: учебник / Ш.М. Мунчаев. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Норма: ИНФРА-М, 2024. — 512 с. - ISBN 978-5-91768-930-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2114313> (дата обращения: 31.05.2024)
9. Земцов, Б. Н. История России: учебник / Б.Н. Земцов, А.В. Шубин, И.Н. Данилевский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 584 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/972180. - ISBN 978-5-16-018656-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2038246> (дата обращения: 31.05.2024)
10. Нестеренко, Е. И. История России: учебно-практическое пособие / Е.И. Нестеренко, Н.Е. Петухова, Я.А. Пляйс. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2024. — 296 с. - ISBN 978-5-9558-0138-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2039992> (дата обращения: 31.05.2024).
11. История России XVIII — начала XX века: учебник / М. Ю. Лачаева, Л. М. Ляшенко, В. Е. Воронин, А. П. Синелобов; под ред. М. Ю. Лачаевой. — Москва: ИНФРА-

М, 2024. — 648 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012874-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2093941> (дата обращения: 31.05.2024).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. 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>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ. 01 «ИСТОРИЯ РОССИИ»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p>Знает:</p> <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</li> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений</li> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>– традиционные российские духовно-нравственные ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> </ul> <p>Умеет:</p> <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>— показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>— демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</li> <li>— показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей;</li> <li>— объясняет основные политические процессы изучаемых периодов;</li> <li>— демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.</li> <li>— выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России;</li> <li>— анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>— демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России;</li> <li>— демонстрирует умения</li> </ul>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Тестирование Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценивание выступления с докладом, сообщением, презентацией. Дифференцированный зачет</p>

<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 различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <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>– определять источники достоверной правовой информации</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> </ul> <p>демонстрировать осознанное поведение демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и</p>	<p>защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории;</li> <li>— демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.</li> </ul>	
---	---	--

межрелигиозных отношений		
--------------------------	--	--

**Приложение П.2**  
к ООП по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

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

2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Учебная дисциплина СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина СГ.01 «История России» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01-06, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
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 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
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных	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

	технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	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 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	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
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК 06	описывать значимость своей 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 специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
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 общеупотребительные 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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	170
в том числе в форме практической подготовки	
<b>в том числе:</b>	
теоретическое обучение	
практические занятия	170
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>3 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности</b>		<b>18 /18</b>	
<b>Тема 1.1.</b>  Россия в современном мире. Экономика отрасли.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8/8</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времён действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2/2	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	2/2	
<b>Практическая работа №4.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических	2/2		

	оборотов.		
<b>Тема 1.2.</b>  Роль образования в современном мире	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10/10</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2/2	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	2/2	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)	2/2	
<b>Практическая работа №9</b> Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	2/2		
<b>4 семестр</b>		<b>46/46</b>	
<b>Тема 1.3.</b>  Значение иностранного языка	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10/10</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.		

В освоении профессии	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>	
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	2/2	
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	2/2	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2/2	
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2/2	
Тема № 1.4. Основы делового общения	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10/10</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>	
	<b>Практическое занятие № 15.</b> Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	2/2	
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому	2/2	

	содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.		
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»	2/2	
<b>Тема 1.5.</b> Рынок труда, трудоустройство и карьера	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10/10</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>	
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	<b>Практическое занятие №21.</b> Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2/2	
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону»,	2/2	

	«Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды»		
	<b>Практическое занятие № 24.</b> Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя, составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем»	2/2	
<b>Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир</b>		<b>6/6</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		ОК 01-06, ОК 09.
Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическое занятие № 25.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 26.</b> Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2/2	
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	2/2	
<b>Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена</b>		<b>10/10</b>	
<b>Тема № 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10/10</b>	ОК 01-06, ОК 09.
Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>	
	<b>Практическое занятие № 28.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История	2/2	

	чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	<b>Практическое занятие № 29.</b> Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2/2	
	<b>Практическое занятие № 30.</b> Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2/2	
	<b>Практическое занятие № 31.</b> Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	2/2	
	<b>Практическое занятие № 32.</b> Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	2/2	
<b>Раздел 4. Профессиональное содержание</b>			
<b>5 семестр</b>		<b>32/32</b>	
<b>Тема № 4.1. Теплоэнергетика</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6/6	ОК 01-06, ОК 09.
	Теплоэнергетика		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическое занятие № 33.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц по теме «История открытий в области теплоэнергетики» Местоимения, местоименные наречия.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 34.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Достижения и инновации в области теплоэнергетики. Лексический материал по теме. Степени сравнения прилагательных и наречий. Порядковые и количественные числительные. Особенности перевода научно-технических текстов.	2/2	

	<b>Практическое занятие № 35.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Грамматические особенности научно-технических текстов. Лексические единицы и понятия в области теплоэнергетики.	2/2	
<b>Тема 4.2. Технология производства и передачи тепловой энергии</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12/12</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	Технология производства и передачи тепловой энергии		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12/12</b>	
	<b>Практическое занятие № 36.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц по теме «Тепловая энергия»	2/2	
	<b>Практическое занятие № 37.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Групповое изучающее чтение технологических карт по теме «Теплоносители»	2/2	
	<b>Практическое занятие № 38.</b> Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение. Производство и передача тепловой энергии.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 38.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста Источники тепловой энергии (возобновляемые, не возобновляемые, традиционные, нетрадиционные).	2/2	
	<b>Практическое занятие № 39.</b> Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение. Охрана труда и промышленная безопасность.	2/2	
<b>Практическое занятие № 40.</b> Выполнение тренировочных лексических и грамматических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики. Грамматический материал: глаголы, их основные формы, спряжение глаголов	2/2		
<b>Тема № 4.3. Профессиональная деятельность специалиста</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>14/14</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	Источники тепловой энергии. Основное и вспомогательное теплотехническое оборудование. Тепловые сети. Тепловые пункты. Тепловые схемы. Техническое описание нового оборудования, его достоинств и недостатков. Передовой опыт в теплоэнергетике.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14/14</b>	

	<b>Практическое занятие № 41.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Источники тепловой энергии» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 42.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов «Основное и вспомогательное теплотехническое оборудование»	2/2	
	<b>Практическое занятие № 43.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тепловые сети. Тепловые пункты. Тепловые схемы.	2/2	
	<b>Практическое занятие №44.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.Техническое описание нового оборудования, его достоинств и недостатков.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 45.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.Передовой опыт в теплоэнергетике	2/2	
	<b>Практическое занятие № 46.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.Технический прогресс, его роль в развитии общества.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 47.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Технологии энергосбережения Модальные глаголы- can/must/should/may, эквиваленты модальных глаголов	2/2	
<b>6 семестр</b>		<b>30/30</b>	
<b>Тема № 4.3. Профессиональная деятельность специалиста</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>22/22</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	Основное и вспомогательное теплотехническое оборудование.Тепловые сети. Тепловые пункты. Тепловые схемы.Грамматический материал: Причастие I, II. Конструкции с причастием. Герундий, его функции, простые и сложные предложения, основные типы придаточных предложений. Прямая и косвенная речь, правило согласования времён; - сложное подлежащее;сложное дополнение;		

- типы придаточных предложений;		
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>22/22</b>	
<b>Практическое занятие № 48.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Основное и вспомогательное теплотехническое оборудование Грамматический материал: Причастие I, II. Конструкции с причастием.	2/2	
<b>Практическое занятие № 49.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Контрольно-измерительные приборы	2/2	
<b>Практическое занятие № 50.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Арматура Герундий, его функции, простые и сложные предложения, основные типы придаточных предложений.	2/2	
<b>Практическое занятие № 51.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тепловые сети. Грамматика: наречия some, any, no, every и их производные.	2/2	
<b>Практическое занятие № 52.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тепловые пункты	2/2	
<b>Практическое занятие № 53.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тепловые схемы. Грамматика: сложное подлежащее; сложное дополнение;	2/2	
<b>Практическое занятие № 54.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Техническое описание нового оборудования, его достоинств и недостатков.	2/2	
<b>Практическое занятие № 55.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Передовой опыт в теплоэнергетике	2/2	
<b>Практическое занятие № 56.</b> Грамматический материал: Причастие I, II.	2/2	
<b>Практическое занятие № 57.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Технический прогресс, его роль в развитии общества.	2/2	

	Основные типы придаточных предложений.		
	<b>Практическое занятие № 58.</b> Технология производства и передачи тепловой энергии Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
<b>Тема № 4.4.</b> <b>Деловой английский</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8/8</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	Телефонный разговор. Собеседование при приёме на работу. Деловая беседа. Деловая встреча.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическое занятие № 59.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Составление диалогов. Диалогическая речь. Телефонный разговор.	2/2	
	<b>Практическое занятие №60.</b> Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 61.</b> Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики. Диалоги. Диалогическая речь. Собеседование при приёме на работу.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 62.</b> Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики. Диалоги Деловая встреча.	2/2	
<b>7 семестр</b>		<b>22/22</b>	
<b>Тема № 4.1.</b>  Чертежи и техническая документация	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12/12</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12/12</b>	
	<b>Практическое занятие № 63.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	

	<b>Практическое занятие № 64.</b> Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	<b>Практическое занятие №65.</b> Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 66.</b> Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 67.</b> Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 68.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
<b>Тема № 4.2.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10/10</b>	ОК 01-06, ОК 09.
Инструменты, оборудование станки	Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10/10</b>	
	<b>Практическое занятие № 69.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	<b>Практическое занятие 70.</b> Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	2/2	
	<b>Практическое занятие 71.</b> Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог	2/2	
	<b>Практическое занятие 72.</b> Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог	2/2	
	<b>Практическое занятие № 73.</b> Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	

<b>8 семестр</b>		<b>22/22</b>	
<b>Тема 4.3.</b>  Техника безопасности и охрана труда	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12/12</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12/12</b>	
	<b>Практическое занятие № 74.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 75.</b> Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2/2	
	<b>Практическое занятие № 76.</b> Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2/2	
	<b>Практическое занятие № 77.</b> Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 78.</b> Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения	2/2	
	<b>Практическое занятие № 79.</b> «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2/2	
<b>Тема 4.4.</b>  Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6/6</b>	ОК 01-06, ОК 09.
	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическое занятие № 80.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение	2/2	

	тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	<b>Практическое занятие № 81.</b> Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 82.</b> Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2/2	
<b>Тема 4.5.</b> Саморазвитие профессии	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4/4</b>	ОК 01-06, ОК 09.
в	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие № 83.</b> Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 84.</b> Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате»	2/2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>		<b>2/2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>170</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2104118>

2. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22856. - ISBN 978-5-16-012363-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2128443>

3. Агабемян И.П. Английский для технических вузов. – Ростов-на-Дону, «Феникс», 2021. Рекомендовано Министерством образования и науки РФ.

4. Агабемян И.П. Английский язык для ССУЗОВ. Учебное пособие. – М., «Проспект», 2021.

5. Агабемян И.П., Коваленко П.И. Английский для инженеров. – Ростов-на-Дону, «Феникс», 2018.

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

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural

relations and educational opportunities. // Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>

2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: <https://engv.ru/category/grammar/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p><i>Знает:</i> 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</p>	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Демонстрирует знание лексического (1200-1400 лексических единиц) и</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль</p>

<p>         профессиональная терминология          возможные траектории профессионального развития и самообразования          основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности          правила разработки презентации          основные этапы разработки и реализации проекта          психологические основы деятельности коллектива          психологические особенности личности          правила оформления документов          правила построения устных сообщений          особенности социального и культурного контекста          сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений          значимость профессиональной деятельности по специальности          стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения          правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы          основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)          лексический минимум,       </p>	<p>         грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности          Умеет общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;          Самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.       </p>	
---	--	--

<p>относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план 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>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>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 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения 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 действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>		
---	--	--

**Приложение П.3**  
к ООП по специальности  
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.03 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Учебная дисциплина СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарный цикла основной образовательной программы по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01-02, ОК 04, ОК 06-08.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
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.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, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска.</li><li>- оценивать практическую значимость результатов поиска.</li><li>- применять средства информационных технологий 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.</li><li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.</li><li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>	
ОК04	<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>
ОК06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>- традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>
ОК07	<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>
ОК08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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 специальности</li> <li>- средства профилактики перенапряжения</li> </ul>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	68
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	20
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

### 1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природозащитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте</p>	<b>2</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
<b>Тема 1.2 Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях (ЧС)</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Чрезвычайные ситуации военного времени Классификация ЧС по масштабам распространения, по источникам распространения. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных</p>	<b>10</b>	
		<b>2</b>	

	функций. Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций		
	Характеристика химического, биологического и ядерного оружия	2	
	Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время	2	
	МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона. Действия населения по сигналам гражданской обороны	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 1</b> «Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения»	2	
<b>Раздел 2. Основы военной службы</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.	2	
<b>Тема 2.2. Организационные и правовые основы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности:	2	

<b>военной службы в Российской Федерации</b>	особенности и предназначение.		
	Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих.	2	
	Понятие и сущность воинской обязанности. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту	2	
	Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевойсковые уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	Организация караульной службы. Обязанности и действия часового. Воинская дисциплина, поощрения и дисциплинарные взыскания.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №2</b> Об особенностях военной службы	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Военнослужащий – защитник своего Отечества. Требования, предъявляемые к призывнику, требования к контрактнику.	2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе.	2	
	<b>Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
Строевая подготовка: строй и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строй отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях.		2	
Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и		2	

	формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №5</b> Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие.	2	
<b>Тема 2.4. Основы огневой подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок.	2	
	Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия.	2	
	Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №6</b> «Выполнение нормативов по неполной разборке и сборке автомата»	2	
<b>Тема 2.5. Основы тактической подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действий подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	2	
<b>Тема 2.6. Основы военной топографии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.). Ориентирование на местности без карты. Движение по азимутам.	2	
<b>Тема 2.7. Основы инженерной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06,
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и	2	

подготовки	последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение		ОК 07, ОК 08
<b>Тема 2.8. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил Российской Федерации (ВС РФ). Виды и рода ВС РФ	2	
	Символы воинской части. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №7 Уставы Вооруженных Сил РФ</b>	2	
<b>Тема 2.9. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №8 Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений.</b>	2	
<b>Раздел 3. Основы медицинских знаний</b>		<b>6</b>	
<b>Тема3.1 Общие правила оказания первой помощи. Профилактика инфекционных заболеваний. Обеспечение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях. Из истории	2	

<b>здорового образа жизни</b>	инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бактерионосительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний. Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №9</b> Оказание первой помощи пострадавшим. Отработка навыков оказания первой помощи при кровотечении, при травмах различных областей тела	2	
	<b>Практическое занятие №10</b> Отработка навыков оказания первой помощи при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур, при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	2	
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		
<b>Всего:</b>	<b>68</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12. Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Основы безопасности жизнедеятельности. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 1 : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Ю. С. Шойгу, О. В. Белинская, В. К. Ащанулов [и др.] : под ред. Ю. С. Шойгу. — Москва: Просвещение, 2024.— 224 с.: ил. (Учебник СПО). — ISBN 978-5-09-114133-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157063> (дата обращения: 18.07.2024).

3. Бондин В.И., Семехин Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. М.: НИЦ ИНФРА-М, Академцентр, 2022

4. Косолапова Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник для учреждений среднего профессионального образования. Издатель – Академия, серия - Начальное и среднее профессиональное образование, 2022.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2080530>

6. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В. П. Мельников, А. И. Куприянов, А. В. Назаров; под ред. В. П. Мельникова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-11-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2133022>

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

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 638 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531090> (дата обращения: 10.06.2024).

2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511628> (дата обращения: 10.06.2024).

3. Курдюмов, В. И. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09351-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514125> (дата обращения: 10.06.2024).

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533016> (дата обращения: 10.06.2024).

5. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511659> (дата обращения: 10.06.2024).

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

1. «Безопасность жизнедеятельности. Лекции БЖД.» [Электронный ресурс], форма доступа – <http://www.twirpx.com/files/emergency/safe/lectures/> свободная;

2. «Армия и специальность» [Электронный ресурс], форма доступа – </novosti/Armiya-Spetsialnosti.html> свободная.

1. Безопасность жизнедеятельности: практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131103.html>.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва: Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст: электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259>.

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

1. Наименование.

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва : КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: <https://book.ru/book/945216>. — Текст : электронный.

3. Михаиличи, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаиличи. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137705>.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696>.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538524>.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513805>.

8.Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<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>- 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 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</li> <li>- приемы структурирования информации. формат оформления результатов поиска информации.</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> <li>— использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>— эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде</li> <li>— умеет раскрывать правовые основы и принципы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;</li> <li>— демонстрирует сформированность представлений о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности</li> <li>— умеет анализировать структуру РСЧС и формулировать задачи системы РСЧС</li> <li>— знает правила поведения при угрозе чрезвычайных ситуаций различного характера</li> <li>— умеет объяснять права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций</li> <li>— знает об угрозах военного характера</li> <li>— демонстрирует представления о роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира</li> <li>— знает основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина</li> </ul>	<p>тестирование; просмотр и оценка отчётов по практическим работам; устный фронтальный и индивидуальный опрос; оценка выполнения презентаций, докладов, рефератов, эссе; дифференцированный зачет</p>

<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические особенности личности</li> <li>сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>- традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> <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> <li>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>- основы здорового образа жизни</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны</li> </ul>	<p>в области гражданской обороны</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— знает строевые приемы в движении без оружия</li> <li>— знает правила и меры безопасности при обращении с оружием</li> <li>— имеет представление о видах оружия массового поражения и их поражающих факторах</li> <li>— понимает особенности оказания первой помощи в бою</li> <li>— имеет представление о тактических свойствах местности и их влиянии на боевые действия войск; иметь представление о шанцевом инструменте</li> <li>— имеет представление о военно-учетных специальностях</li> <li>— соблюдает технику безопасности, правовые и этические нормы, нормы информационной безопасности</li> <li>— умеет различать чрезвычайные ситуации по причинам возникновения и их последствия</li> <li>— владеет основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций</li> <li>— умеет определять понятие первой помощи и характеризовать действия, требующие оказания первой помощи</li> <li>— демонстрирует знания порядка оказания первой помощи при неотложных состояниях</li> <li>— знает правил безопасного поведения при угрозе террористического акта</li> <li>— проявляет гражданско-патриотическую позицию</li> <li>— использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья</li> </ul>	
--	--	--

<p>риска физического здоровья для специальности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства профилактики перенапряжения</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её 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>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</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</li> </ul>		
---	--	--

<p>информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>– -</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> </ul> <p>– - применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>		
---	--	--

<p>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>- - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <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>		
--	--	--

**Приложение П.4**  
к ООП по специальности  
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.04. «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

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

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 № 864.

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 04, 08.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 08	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	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины</b>	170
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	158
<b>Промежуточная аттестация зачет, дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.04 «Физическая культура» 2 курс )60ч)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	<b>Содержание учебного материала</b> 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»	1	ОК 04 ОК 08
<b>Тема 1.2.</b> Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	1	ОК 04 ОК 08
<b>Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	2	
<b>Тема 2.2.</b> Совершенствование техники длительного бега	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции 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», бег на выносливость		
<b>Раздел 3. Волейбол</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
<b>Тема 3.2.</b> Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		
<b>Тема 3.3.</b> Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
<b>Тема 3.4.</b> Верхняя прямая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
<b>Тема 3.5.</b> Тактика игры в защите и нападении	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
<b>Тема 3.6.</b> Основы методики судейства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
<b>Семестровый контроль - зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Итого</b>		<b>14</b>	
<b>Раздел 4. Баскетбол</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		

<b>Тема 4.2.</b> Передачи мяча. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		
<b>Тема 4.3.</b> Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
<b>Тема 4.4.</b> Техника штрафных бросков. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
<b>Тема 4.5.</b> Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола		
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	
<b>Тема 4.6.</b> Практика судейства в баскетболе	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу		
	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>Раздел 5. Гимнастика</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Строевые приемы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
<b>Тема 5.2.</b> Техника акробатических упражнений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений		
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04

Гиревой спорт / Упражнения на бревне.	<b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 08
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гирями (для юношей) Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений (для девушек)		
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнения гиревого двоеборья (для юношей) Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (для девушек)	2	
<b>Тема 5.4.</b> Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ	1	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	2	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике	2	
<b>Раздел 6. Настольный теннис</b>		<b>4</b>	ОК 04 ОК 08
<b>Тема 6.1.</b> Настольный теннис	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра		
	Практическое занятие. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра	2	
<b>Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>12</b>	ОК 04 ОК 08
<b>Тема.7.1.</b> Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	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.	2	

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	2	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	2	
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	
<b>Семестровый контроль - зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Итого</b>		<b>46</b>	
<b>Всего</b>		<b>60</b>	

**Тематический план и содержание учебной дисциплины 3 курс (66 ч.)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	<b>Содержание учебного материала</b> 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»	1	ОК 04 ОК 08
<b>Тема 1.2.</b> Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	<b>Содержание учебного материала</b> 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	1	ОК 04 ОК 08
<b>Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	2	ОК 08
<b>Тема 2.2.</b> Совершенствование техники длительного бега	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции	2	ОК 08
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 04

Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	<b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 08
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
<b>Тема 2.4.</b> Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100 и челночного бега		
<b>Тема 2.5.</b> Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 08
	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», бег на выносливость		
<b>Раздел 3. Волейбол</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
<b>Тема 3.2.</b> Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		
<b>Тема 3.3.</b> Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
<b>Тема 3.4.</b> Верхняя прямая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 08
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
<b>Тема 3.5.</b> Тактика игры в защите и нападении	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 08
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04

Основы методики судейства	<b>В том числе практических занятий</b>	2	OK 08
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
<b>Тема 3.7.</b> Контроль выполнения тестов по волейболу	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах		
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	
<b>Семестровый контроль - зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>32</b>	
<b>Раздел 4. Баскетбол</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		
<b>Тема 4.2.</b> Передачи мяча. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		
<b>Тема 4.3.</b> Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
<b>Тема 4.4.</b> Техника штрафных бросков. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
<b>Тема 4.5.</b> Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощённым правилам баскетбола. Игра по правилам	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам баскетбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	

<b>Тема 4.6.</b> Практика судейства в баскетболе	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	1	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	1	
<b>Раздел 5. Гимнастика</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Строевые приемы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
<b>Тема 5.2.</b> Техника акробатических упражнений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений		
<b>Тема 5.3.</b> Гиревой спорт / Упражнения на бревне.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гирями (для юношей) Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений (для девушек)		
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнения гиревого двоеборья (для юношей) Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (для девушек)	2	
<b>Тема 5.4.</b> Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ		
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	1	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике	2	
<b>Раздел 6. Настольный теннис</b>		<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
<b>Тема 6.1.</b> Настольный теннис	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису.		

	Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра		
<b>Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>8</b>	ОК 04
<b>Тема.7.1.</b> Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 08
	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.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	2	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	
<b>Промежуточная аттестация –зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>34</b>	
<b>Итого</b>		<b>66</b>	

**Тематический план и содержание учебной дисциплины 4 курс (44ч.)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	<b>Содержание учебного материала</b> 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»	1	ОК 04 ОК 08
<b>Тема 1.2.</b> Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	1	ОК 04 ОК 08
<b>Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	2	ОК 08
<b>Тема 2.2.</b> Совершенствование техники длительного бега	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	ОК 08
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции 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», бег на выносливость		
<b>Раздел 3. Волейбол</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
<b>Тема 3.2.</b> Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		
<b>Тема 3.3.</b> Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
<b>Тема 3.4.</b> Верхняя прямая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
<b>Тема 3.5.</b> Тактика игры в защите и нападении	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
<b>Тема 3.6.</b> Основы методики судейства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
<b>Семестровый контроль - зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Итого</b>		<b>18</b>	
<b>Раздел 4. Баскетбол</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		

<b>Тема 4.2.</b> Передачи мяча. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		
<b>Тема 4.3.</b> Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
<b>Тема 4.4.</b> Техника штрафных бросков. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
<b>Тема 4.5.</b> Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	
<b>Тема 4.6.</b> Практика судейства в баскетболе	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	1	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	1	
<b>Раздел 5. Гимнастика</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.3.</b> Гиревой спорт / Упражнения на бревне.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гирями (для юношей) Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений (для девушек)		
	Практическое занятие.	2	

	Разучивание и выполнение упражнения гиревого двоеборья (для юношей) Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (для девушек)		
<b>Раздел 6. Настольный теннис</b>		<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
<b>Тема 6.1.</b> Настольный теннис	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра	2	
<b>Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>8</b>	ОК 04 ОК 08
<b>Тема.7.1.</b> Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	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.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	2	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>26</b>	
<b>Итого</b>		<b>44</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины СГ.04 «Физическая культура» предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный оборудованными раздевалками; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

- спортивное оборудование: гимнастическое оборудование; легкоатлетический инвентарь; оборудование и инвентарь для спортивных игр.

- технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

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

1. Филиппова, Ю. С. Физическая культура: учебно-методическое пособие / Ю.С. Филиппова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015948-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1905554>

2. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-еизд., стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Текст: непосредственный

3. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

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

1. Алхасов, Д. С. Преподавание физической культуры по основным общеобразовательным программам: учебник для среднего профессионального образования / Д. С. Алхасов, С. Н. Амелин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020 — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08312-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455838>

2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

3. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт,

2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

4. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058>

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СГ.04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов</b>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 данной профессии;</li> <li>— правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>— ведёт здоровый образ жизни;</li> <li>— понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной специальности.</li> <li>— проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности</li> </ul>	<p>Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>— применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>— пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>— применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>— пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.05 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

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

Учебная дисциплина СГ.05 «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарный цикла основной образовательной программы по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864 (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 15.12.2023г. № 76436).

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК 02	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	информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия
ОК 03	определять актуальность нормативно-	особенности работы в малых и

	<p>правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;</p> <p>осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;</p> <p>учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</p> <p>планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;</p> <p>использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;</p> <p>выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;</p> <p>производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</p> <p>оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов</p>	<p>больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</p> <p>- принципы организации проектной деятельности</p>
ОК 04	<p>работать в коллективе и команде;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности</p>	<p>особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</p> <p>принципы организации проектной деятельности</p>

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 «ОСНОВЫ  
ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	-
практические занятия	-
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация (форма контроля) дифференцированный зачет</b>	<b>2</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>Введение в курс финансовой грамотности</b> <b>Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура</b>		2	
<b>Раздел 1. Деньги и операции с ними</b>			
<b>Тема 1.1. Деньги и платежи</b>	<b>Содержание</b> Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	<b>4</b>  2  2	  ОК 01 ОК 03 ОК 04  ОК 01 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 1.2. Покупки и цены</b>	<b>Содержание</b> 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	<b>2</b>  2	  ОК 02 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 1.3. Безопасное использование денег</b>	<b>Содержание</b> 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 операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета	<b>2</b>  2	  ОК 02 ОК 03 ОК 04

<b>Раздел 2. Планирование и управление личными финансами</b>			
<b>Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет. Структура и способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план, Финансовые цели, стратегия и способы их достижения.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	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	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 2.2 Личные сбережения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</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	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 2.3. Кредиты и займы</b>	Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор.	<b>2</b>	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности. Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита.	<b>2</b>	ОК 01 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</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	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
<b>Раздел 3. Риск и доходность</b>			
<b>Тема 3.1. Инвестирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</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	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 3.2. Страхование</b>	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности.	2	ОК 02 ОК 03

	Основные виды страховых продуктов		ОК 04
<b>Тема 3.3. Предпринимательство</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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
<b>Раздел 4. Финансовая среда</b>			
<b>Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством</b>	<b>Содержание</b>		
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере</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 потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины СГ.05 «Основы финансовой грамотности» имеются следующие специальные помещения:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с п.б.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

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

1. Ю.В. Брехова, А.П. Алмосов «Финансовая грамотность» М. Издательство ВАКО, 2023 г;

1. В.М. Богаченко, И.Г. Бурейко «Основы финансовой грамотности» Ростов н/Д, «Феникс», 2023 г.;

2. А.Ю. Баранова «Финансовая грамотность»: учебное пособие, Znanium.com, М.: ИНФРА-М, 2024.-225 с.;

3. С.В. Толкачёва «Финансовая грамотность. Цифровой мир»: 10-11-е классы: базовой уровень: - 3 – е изд. стер. – М.: Просвещение, 2023.

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

1. Информационно правовой портал <http://consultant.ru/>

2. Информационно правовой портал <http://www.garant.ru/>

3. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации <https://www.minfin.ru/>

4. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации <https://www.nalog.ru/>

5. Официальный сайт Пенсионного фонда России <http://www.pfrf.ru/>

6. Официальный сайт Фонда социального страхования <http://fss.ru/>

7. Официальный сайт Фонда обязательного медицинского страхования <http://www.ffoms.ru/>

8. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации <http://www.cbr.ru/>

9. Официальный сайт Президента России - <http://www.kremlin.ru>

10. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531714> (дата обращения: 10.04.2024).

11. Фрицлер, А. В. Финансовая грамотность: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-

17006-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532185> (дата обращения: 10.04.2024).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p><i>Знает:</i></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, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;</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>– современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</li> <li>– особенности работы в малых и больших</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>– планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Индивидуальный и фронтальный опрос.</li> <li>Оценка выполненной индивидуальных и групповых заданий</li> <li>Тестирование с применением проблемных заданий.</li> <li>Устный и письменный контроль</li> <li>Промежуточная аттестация</li> </ul>

<p>группах, работы в команде, организации коллективной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы организации проектной деятельности</li> <li>– особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>– принципы организации проектной деятельности</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;</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>– 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</li> </ul>		
---	--	--

<p>         профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;       </p> <ul style="list-style-type: none"> <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>– 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 слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;</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</li> </ul>		
--	--	--

коллективе и команде; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности		
--	--	--

**Приложение П.6**  
к ООП по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

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

Учебная дисциплина СГ.06 «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарный цикла основной образовательной программы по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864

Учебная дисциплина СГ.06 «Основы бережливого производства» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК.01-ОК.07, ОК.09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02	определять необходимые источники информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;	приемы структурирования информации;
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию;	современная научная и профессиональная терминология;
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>46</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	6
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация (форма контроля) дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.06 Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия и методология бережливого производства (БП)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 07
	1.Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). Основатель концепции бережливого производства Тайити Оно. Производственная система Toyota. Особенности производственной системы Г. Форда. История создания моделей бережливого производства.	2	
	2.Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (ООО ЭПО «Сигнал», АО ЭОКБ «СИГНАЛ» им. А. И. Глухарева, ПАО «Саратовский электроприборостроительный завод имени Серго Орджоникидзе», «РЖД», ПАО «Сбербанк России» и др.)	2	
	3.Концепция БП. Комплексный подход в бережливом производстве. Цели бережливого производства на предприятии. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства	2	
<b>Тема 1.2</b> Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 07 (ОК 03) ПК...
	1.Стратегическая направленность. Ориентация на создание ценности для потребителя. Организация потока создания ценности для потребителя. Постоянное улучшение. Вытягивание. Сокращение потерь. Визуализация и прозрачность. Приоритетное обеспечение безопасности	2	
	2.Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности.	2	
	3.Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2	

	4.Карта потока создания ценности. Правила построения карты потока создания ценности. Карта «Дорожки бассейна». Метод пять «почему?». Технология анализа 4М. Диаграммы «Спагетти», Исикавы, Парето	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Понятие и этапы бережливого проекта. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	2	
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 07 (ОК 01)
Методы решения проблем	1.Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем.	2	
	2.Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	2	
	3.Потери первого и второго рода. Восемь основных видов потерь. Потери перепроизводства. Потери из-за дефектов. Транспортные потери. Излишние запасы. Потери от излишней обработки. Потери времени на ожидание. Нереализованный творческий потенциал работников.	2	
	4.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>Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
Методы и инструменты бережливого производства	1.Понятие стандартизации. Значение стандартизации. Стандартная операционная процедура.	2	
	2.Стандартная операционная карта – СОК. Правила составления СОК. Преимущества СОК	2	
	3.Основные инструменты БП: стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED)	2	ОК 07 ПК...
	4.Основные инструменты БП методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте.	2	

	<b>Практическое занятие № 3. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью</b>	2	
<b>Тема 2.2</b> Внедрение методов бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07 (ОК 03) ПК...
	1. Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2	
	2. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2	
<b>Тема 2.3</b> Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07 (ОК 04) ПК...
	1. Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение. Системное пролонгированное обучение персонала как способ изменения корпоративной культуры. Примерное содержание программы обучения по смене культуры компании. Каскадное обучение в организации. Фабрика процессов как инструмент обучения персонала	2	
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>46</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины СГ.06 «Основы бережливого производства» имеются следующие специальные помещения:

Кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

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

1. Основы бережливого производства: учебное пособие / М.Р. Рогулина, И.Г. Смирнова, О.В. Курчий [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 170 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/2004282. - ISBN 978-5-16-018429-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2004282> (дата обращения: 26.07.2024).

2. 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

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

1. Бездудная, А. Г. Бережливое производство: учебник / А. Г. Бездудная, Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова [и др.] ; под общ. ред. А. Г. Бездудной. — Москва: КноРус, 2023. — 203 с. — ISBN 978-5-406-11251-9. — URL: <https://book.ru/book/948328>

2. 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>

3. 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>

4. Давыдова Н. С. Основы бережливого производства: учебное издание / Давыдова Н. С., Гуськова Ю. А., Куликова Е. С. - Москва: Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

5. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>.

6. 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/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>

7. 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<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>– 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>– приемы структурирования информации;</li> <li>– современной научной и профессиональной терминология;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения;</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему</li> <li>– 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>– владеть актуальными методами работы</li> <li>– в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– применять современную научную профессиональную</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирует основные понятия бережливого производства;</li> <li>- поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</li> <li>демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери</li> <li>владеет основными методами выявления и анализа проблем</li> <li>- формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем</li> <li>демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения;</li> <li>- оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков</li> <li>описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса</li> <li>демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения</li> <li>описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений</li> <li>формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям</li> <li>предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</li> <li>демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям</li> <li>— демонстрирует умение</li> </ul>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>.Оценка выполненной практической работы</p> <p>Наблюдение за ходом выполнения практических работ</p> <p>Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация.</p>

<p>терминологию; — определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p>	<p>выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях</p>	
--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.07 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.07 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

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

Учебная дисциплина СГ.07 «Психология общения» является вариативной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина СГ.07 «Психология общения» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК03, ОК04, ОК06.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК03, ОК04 ОК06	<ul style="list-style-type: none"><li>– - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li><li>– -использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– взаимосвязь общения и деятельности;</li><li>– цели, функции, виды и уровни общения;</li><li>– роли и ролевые ожидания в общении;</li><li>– виды социальных взаимодействий;</li><li>– механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li><li>– этические принципы общения;</li><li>– источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.07 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	46
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	6
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.07 «Психология общения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1.</b> Характеристика общения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК03, ОК04 ОК06
	1.Общение: виды, стили, функции и модели.	2	
	2.Структура общения. Общение в системе общественных и межличностных отношений.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Сенсорные каналы, их диагностика и использование в общении.	2	
<b>Тема 2.</b> Коммуникативная функция общения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК03, ОК04 ОК06
	1. Общение как обмен информацией. Коммуникативные барьеры.	2	
	2. Технологии обратной связи в говорении и слушании.	2	
<b>Тема 3.</b> Интерактивная функция общения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК03, ОК04 ОК06
	1.Общение как взаимодействие. Стратегии и тактики взаимодействия.	2	
	2.Структура, виды и динамика партнерских отношений.	2	
	3.Правила корпоративного поведения в команде.	2	
<b>Тема 4.</b> Перцептивная функция общения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК03, ОК04 ОК06
	1.Общение как восприятие людьми друг друга.	2	
	2.Механизмы взаимопонимания в общении. Имидж личности. Самопрезентация.	2	
<b>Тема 5.</b> Средства общения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК03, ОК04 ОК06
	1.Вербальная и невербальная коммуникация.	2	
	2.Понятие эффективного слушания. Виды слушания.	2	
<b>Тема 6.</b> Роль и ролевые ожидания в обществе	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК03, ОК04 ОК06
	1.Понятие социальной роли.	2	
	2.Виды и характеристики социальных ролей.	2	
<b>Тема 7.</b> Формы делового общения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК03, ОК04 ОК06
	1.Деловые беседы. Публичные речи.	2	
	2.Письменная коммуникация	2	
<b>Тема 8.</b> Конфликтное	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК03, ОК04

общение	1.Понятие конфликта, его виды, структура, причины. Стадии протекания конфликта. Причины возникновения	2	OK06
	2.Конструктивные и деструктивные способы управления конфликтами.	2	
	3.Переговоры.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Способы управления конфликтами.	2	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Формирование навыков ведения переговоров.	2	
<b>Тема 9. Этические формы общения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK03, OK04 OK06
	1Этика, репутация и ценности в организации	2	
<b>Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>46</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.07 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины СГ.07 «Психология общения» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Гуманитарных и социально - экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Панфилова А.П. Психология общения: учебное издание / Панфилова А.П. - Москва : Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow».

2. Л.Д.Столяренко, С.И.Самыгин психология общения: учебник для колледжей; Текст : электронный. - URL:[Психология общения \(znanium.ru\)](https://znanium.ru) – Ростов на Дону.: Издательство «Феникс», 2020 г. – 319 с.

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

1. Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16727-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536854> (дата обращения: 13.06.2024)

2. Коноваленко, М. Ю. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Коноваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11060-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511865>

3. Корягина, Н. А. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. Ч Столяренко Л.Д. Психология делового общения и управления (учебник для ссузов) – Ростов на Дону.: Издательство «Феникс», 2016. – 409с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.07 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и точность знания основных понятий психологии общения;</li> <li>- выполнение индивидуальных домашних заданий;</li> <li>- работа на практических занятиях;</li> </ul>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос Тестирование .Оценка выполненной практической работы Наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимосвязь общения и деятельности</li> <li>- цели, функции, виды и уровни общения</li> <li>- роли и ролевые ожидания в общении</li> <li>- виды социальных взаимодействий</li> <li>- механизмы взаимопонимания в общении</li> <li>- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения</li> <li>- этические принципы общения</li> <li>- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение рефератов, проектов,</li> <li>- правильность и точность знания основных понятий психологии общения;</li> <li>- активность на занятиях (экспертное суждение; дополнения к ответам сокурсников и т.п.)</li> </ul>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос Тестирование .Оценка выполненной практической работы Наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация.</p>

**Приложение П.8**  
к ООП по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»**

2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»**

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

Учебная дисциплина ОП.01 «Математические методы решения прикладных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных задач» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.3.

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

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.3	применять математические методы для решения профессиональных задач.	основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятностей и математической статистике.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01  
«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>88</b>
<b>в том числе в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	20
самостоятельная работа	
консультации	10
<b>Промежуточная аттестация (форма контроля) экзамен</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы линейной алгебры</b>		<b>18/4</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Матрицы и определители	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/2</b>	
	1. Матрицы, их виды. Действия над матрицами.	2	ОК.01 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК.1.5
	2. Умножение матриц, обратная матрица.	2	
	3. Определители 2-го и 3-го порядка, их свойства и вычисление. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление.	2	
	4. Миноры и алгебраические дополнения.	2	
	5. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие № 1. «Действия с матрицами».</b>	2/2		
<b>Тема 1.2.</b> Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	
	1. Решение систем линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера.	2	ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК.1.5
	2. Решение систем линейных алгебраических уравнений по формулам методом Гаусса.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие № 2. «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».</b>	2/2		
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>36/10</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Функция одной независимой переменной и ее характеристики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Функция одной независимой переменной и способы ее задания.	2	ОК.04
	2. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	
3. Сложные и обратные функции.	2		
<b>Тема 2.2.</b> Предел функции. Непрерывность функции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.	2	ОК.02
2. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2		
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26/10</b>	

Дифференциальное и интегральное исчисления	1. Производная функции, ее физический и геометрический смысл.	2	ОК.01 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК.1.5 ПК.2.3
	2. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций.	2	
	3. Производная сложной функции. Дифференцирование функций. Дифференциал функции.	2	
	4. Приложения производной к решению геометрических и физических задач.	2	
	5. Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки.	2	
	6. Нахождение неопределенного интеграла методом интегрирования по частям.	2	
	7. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям.	2	
	8. Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>10/10</b>	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> «Вычисление производных функций».	2/2	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> «Применение производной к решению практических задач».	2/2	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> «Нахождение неопределенных интегралов различными методами».	2/2	
<b>Практическое занятие № 6.</b> «Вычисление определенных интегралов».	2/2		
<b>Практическое занятие № 7.</b> «Применение определенного интеграла в практических задачах».	2/2		
<b>Раздел 3. Элементы теории комплексных чисел</b>		<b>6/2</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	
Комплексные числа и действия над ними	1. Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2	ОК.02
	2. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> «Комплексные числа и действия над ними».	2/2	
<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>10/4</b>	
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	
Вероятность.	1. Основы комбинаторики. Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	ОК.04 ПК.2.3
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	

	<b>Практическое занятие № 9.</b> «Решение практических задач на определение вероятности события».	2/2	
<b>Тема 4.2.</b> Случайная величина	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	
	1. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины. Характеристики случайной величины.	2	ОК.01 ОК.02
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	ПК.2.3
	<b>Практическое занятие № 10.</b> «Решение задач на определение характеристик случайной величины».	2/2	
<b>Тема 4.3.</b> Элементы математической статистики.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Задачи математической статистики. Статистические оценки параметров распределения.	2	ОК.01 ОК.02
<b>Консультации</b>		<b>10</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>8</b>	
<b>Всего:</b>		<b>88/20</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.01 «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» имеются следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2135282> (дата обращения: 01.06.2024).

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145214> (дата обращения: 01.06.2024)

3. Шнейдер, В. Е. Курс высшей математики. В 2 книгах. Книга 1 : учебное пособие для вузов / В. Е. Шнейдер, А. И. Слуцкий, А. С. Шумов. - 3-е изд., перераб. и испр. - Москва : Мир и Образование, 2022. - 544 с. - ISBN 978-5-94666-523-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1993567> (дата обращения: 01.06.2024)

4. Шнейдер, В. Е. Курс высшей математики. В 2 книгах. Книга 2 : учебное пособие для вузов / В. Е. Шнейдер, А. И. Слуцкий, А. С. Шумов. - 3-е изд., перераб. и испр. - Москва : Мир и Образование, 2022. - 480 с. - ISBN 978-5-94666-524-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1993568> (дата обращения: 01.06.2024)

5. Юхно, Н. С. Математика : учебник / Н. С. Юхно. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1906092>

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

1. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15118-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490174>.

2. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство

Юрайт, 2022. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490012>

3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7

4. Пехлецкий И. Д. ПЗ1 Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. — 13-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 320 с. ISBN 978-5-4468-0215-9

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p><b>Знания:</b>                      - основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятностей и математической статистике</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует определения понятий, владение методами математического анализа и синтеза, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- строит математическую модель профессиональной задачи и выбирает оптимальный метод решения;</li> <li>- описывает основные методы вычисления площадей и объёмов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- оценка результатов выполнения прикладных задач;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических занятий;</li> <li>- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий</li> <li>- промежуточная аттестация;</li> </ul>
<p><b>Умения:</b>                      - применять математические методы для решения профессиональных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет таблицу производных и интегралов, их свойства для дифференцирования и интегрирования функций;</li> <li>- исследует реальные процессы с помощью производной;</li> <li>- рассчитывает площади и объёмы строительных конструкций, объёмы земляных работ с использованием определённого интеграла;</li> <li>- применяет вероятностный метод для описания реальных процессов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения прикладных задач;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических занятий;</li> <li>- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий;</li> <li>- письменные и устные опросы обучающихся;</li> <li>- оценка результатов выполнения самостоятельных работ;</li> <li>- проектная работа</li> <li>- промежуточная аттестация.</li> </ul>

**Приложение П.9**  
к ООП по специальности  
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 «ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Учебная дисциплина ОП.02 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК01, ОК.02, ОК.04, ОК.09 ПК1.2, ПК1.5, ПК3.4

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК.02 ОК.04, ОК.09 ПК1.2, ПК1.5 ПК3.4	<ul style="list-style-type: none"><li>– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li><li>– использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li><li>– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li><li>– получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li><li>– применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li><li>– применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);</li><li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li><li>– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li><li>– основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li><li>– основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</li><li>– основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>102</b>
<b>в том числе в форме практической подготовки</b>	<b>60</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	60
самостоятельная работа	
консультации	
<b>Промежуточная аттестация (форма контроля) дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад. часов	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Общий состав и структура персональных компьютеров и вычислительных систем, их программное обеспечение</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Архитектура персонального компьютера, структура вычислительных систем. Программное обеспечение вычислительной техники	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК01, ОК.02, ОК.04, ОК.09 ПК1.2, ПК1.5, ПК3.4
	1. Архитектура персонального компьютера. Структура вычислительных систем. Программное обеспечение вычислительной техники. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение	2	
<b>Раздел 2 Прикладные программные средства</b>		<b>58</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Классификация прикладных программных средств	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК01, ОК.02, ОК.04, ОК.09 ПК1.2, ПК1.5, ПК3.4
	1. Программные средства и их основные характеристики. Текстовый редактор Табличный редактор.	2	
	2. Система управления базами данных. Графические редакторы. Системы моделирования работы электрических схем.	2	
<b>Тема 2.2.</b> Технология обработки текстовой информации	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>	ОК01, ОК.02, ОК.04, ОК.09 ПК1.2, ПК1.5, ПК3.4
	1. Текстовый редактор: назначение; структура интерфейса. Создание документов на основе шаблонов. Создание шаблонов и форм. Вставка объектов в текстовый документ.	2	
	2. Оформление формул. Оформление документа с помощью графических объектов. Организационные диаграммы в документе.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>12/12</b>	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Создание деловых документов в текстовом редакторе. Стилевое оформление документа. Создание автоматического оглавления.	2/2	

	<b>Практическое занятие №2.</b> Представление информации в табличной форме.	2/2	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Представление информации в структурированной форме. Многоуровневые списки.	2/2	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Создание документов с формулами.	2/2	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Внедрение графических объектов.	2/2	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Организационные диаграммы в документе.	2/2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Комплексное использование текстового редактора для создания документов. Оформление текстового документа в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019.	2/2	
<b>Тема 2.3.</b> Средства обработки данных и проведение расчетов в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>	OK01, OK.02, OK.04, OK.09 ПК1.2, ПК1.5, ПК3.4
	1. Назначение и структура интерфейса табличного процессора. Поиск и сортировка данных. Связывание листов электронной книги. Расчёт промежуточных итогов.	2	
	2. Оптимизационное моделирование и надстройки в табличном процессоре. Технология связей между файлами и консолидация данных. Экономические расчёты.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>12/12</b>	
	<b>Практическое занятие №8.</b> Создание и редактирование электронных таблиц. Выполнение расчетов.	2/2	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Фильтрация данных и условное форматирование.»	2/2	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Связанные таблицы. Расчёт промежуточных результатов.	2/2	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Подбор параметра. Организация обратного расчёта.	2/2	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Задачи оптимизации. Поиск решения.	2/2	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Связи между файлами и консолидация данных. Экономические расчёты.	2/2	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Комплексное использование приложений MS Office для создания документов.	2/2	
<b>Тема 2.4.</b> Технология обработки информационных массивов	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
	1. Назначение систем управления базами данных (СУБД). Интерфейс СУБД. Структура элементов баз данных, способы их представления.	4	OK01, OK.02, OK.04, OK.09

	2. Инструменты СУБД для обработки данных. Использование СУБД в энергетике.		ПК1.2, ПК1.5, ПК3.4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Создание базы данных в табличной форме. Редактирование и форматирование базы данных. Создание и редактирование формы.	2/2	
	<b>Практическое занятие №16.</b> Создание запросов. Создание и редактирование отчета.	2/2	
<b>Тема 2.5.</b> Информационная технология представления информации в виде презентаций	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК01, ОК.02, ОК.04, ОК.09 ПК1.2, ПК1.5, ПК3.4
	1. Назначение компьютерных презентаций.	2	
	2.Интерфейс программы для создания презентаций. Технология создания презентаций.	2	
	3.Использование презентаций в профессиональной деятельности.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №17.</b> Создание, редактирование и форматирование компьютерной презентации. Настройка анимации.	2/2	
<b>Тема 2.6.</b> Технология обработки графической информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК01, ОК.02, ОК.04, ОК.09 ПК1.2, ПК1.5, ПК3.4
	1. Растровая и векторная графика. Программы растровой графики.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие №18.</b> Работа с шаблонами. Практические приёмы работы графическом редакторе.	4/4	
<b>Раздел 3. Системы автоматизированного проектирования</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Основы работы с САПР	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	ОК01, ОК.02, ОК.04, ОК.09 ПК1.2, ПК1.5, ПК3.4
	1.Обзор ПО систем моделирования электрических схем: основные возможности, интерфейс, принципы работы.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>22/22</b>	
	<b>Практическое занятие №19.</b> Настройка рабочего пространства и сохранение шаблона чертежа	2/2	
	<b>Практическое занятие №20.</b> Построение геометрических примитивов. Координаты.	2/2	
	<b>Практическое занятие №21.</b> Объектная привязка и отслеживание.	2/2	
	<b>Практическое занятие №22.</b> Построение сложных объектов с использованием команд редактирования.	2/2	

	<b>Практическое занятие №23.</b> Построение внутренней рамки чертежа и основной надписи.	2/2	
	<b>Практическое занятие №24.</b> Работа со слоями и стилями.	2/2	
	<b>Практическое занятие №25.</b> Вычерчивание условно-графических обозначений. Создание библиотеки блоков.	2/2	
	<b>Практическое занятие №26.</b> Создание электрических схем с помощью библиотеки блоков.	2/2	
	<b>Практическое занятие №27.</b> Подготовка чертежа к печати и сохранение чертежа в формате pdf.	2/2	
	<b>Практическое занятие №28.</b> Вычерчивание схемы электрических соединений.	2/2	
	<b>Практическое занятие №29.</b> Выполнение плана и разреза ОРУ.	2/2	
<b>Раздел 4. Информационно-коммуникационные технологии</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Представление об информационно-коммуникационных технологиях	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Виды компьютерных сетей. Всемирная сеть Интернет. Технология работы в сети Интернет. Использование сетевых технологий в энергетике.	2	ОК01, ОК.02, ОК.04, ОК.09 ПК1.2, ПК1.5, ПК3.4
	Всемирная сеть Интернет Назначение и интерфейс браузера. Поисковые системы. Назначение WEB-сайтов, WEB-страниц. Использование интернет технологий в профессиональной деятельности.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №30.</b> Настройка браузера. Поиск информации в различных поисковых системах. Работа с электронной почтой.	2/2	
<b>Раздел 5. Основы информационной безопасности</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Информационная безопасность	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК01, ОК.02, ОК.04, ОК.09 ПК1.2, ПК1.5, ПК3.4
	1. Основные методы и приёмы обеспечения информационной безопасности.	2	
	2. Защита от компьютерных вирусов.	2	
	3. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.		
<b>Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>102/60</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.02 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

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

1. Кузнецова Н.В. Компьютерные технологии в профессиональной деятельности: издательство НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 280 с.

2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное издание / Михеева Е.В., Титова О.И. - Москва : Академия, 2023. - 416 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2079929>

4. Шитов, В. Н., Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2023. — 322 с. — ISBN 978-5-406-11304-2. — URL: <https://book.ru/book/948868> (дата обращения: 12.06.2024). — Текст : электронный.

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

1. Косолапов, В. В. Компьютерная графика. Решение практических задач с применением САПР AutoCAD: учебно-методическое пособие / В. В. Косолапов, Е. В. Косолапова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-4486-0794-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85748> (дата обращения: 14.07.2022).

2. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов: Профобразование, 2019. — 128 с.

3. Мокрова, Н. В. Текстовый процессор Microsoft Office Word: практикум / Н. В. Мокрова. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 46 с. — ISBN 978-5-4487-0306-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77154> (дата обращения: 14.07.2022).

4.Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10100-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429335> (дата обращения: 12.06.2024).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ  
ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы автоматизированного проектирования, программы для программирования логических реле);</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>- основные виды и правила построения чертежей электрических схем, согласно требованиям нормативных документов.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- применять графические редакторы для создания и редактирования чертежей;</li> <li>- применять компьютерные программы для составления и оформления документов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- четкая логика изложения материала о содержании и возможностях программных продуктов и пакетов прикладных программ;</li> <li>- аргументированность изложения учебного материала;</li> <li>- грамотность применения программного обеспечения при решении профессиональных задач;</li> <li>- скорость и точность выполнения задания;</li> <li>- оптимальность выбранного алгоритма для решения задачи.</li> <li>- построение чертежей электрических схем в соответствии с требованиями нормативных документов.</li> </ul>	<p>тестовый контроль; наблюдение за ходом выполнения практических работ и анализ выполнения; анализ результатов выполнения практического задания.</p>

**Приложение П.10**  
к ООП по специальности  
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.03 «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04., ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2, 5.2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 04., ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках;</li><li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках;</li><li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li><li>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li><li>- классы точности и их обозначение на чертежах;</li><li>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li><li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li><li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках;</li><li>- технику и принципы нанесения размеров;</li><li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li><li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>120</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>120</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	120
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад. часов	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>			
<b>Тема 1.1. Правила оформления чертежей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	1. Введение. Инструменты и принадлежности. Форматы. Масштабы. 2. Линии. Чертежный шрифт. 3. Основные надписи. Размеры.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическая работа 1.</b> Выполнение титульного листа.	2/2	
	<b>Практическая работа 2.</b> Выполнение линий чертежа.	2/2	
	<b>Практическая работа 3.</b> Нанесение размеров.	2/2	
<b>Тема 1.2. Геометрические построения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	Геометрические построения		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10/10</b>	
	<b>Практическая работа 4.</b> Выполнение деления окружностей на равные части.	2/2	
	<b>Практическая работа 5.</b> Выполнение сопряжений.	2/2	
	<b>Практическая работа 6.</b> Выполнение лекальных кривых.	2/2	
	<b>Практическая работа 7.</b> Выполнение уклона и конусности.	2/2	
<b>Практическая работа 8.</b> Выполнение контура технической детали.	2/2		
<b>Раздел 2. Проекционное черчение.</b>			
<b>Тема 2.1. Основы начертательной геометрии.</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/18</b>	ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	Основы работы в программе MathCAD		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>18/18</b>	
	<b>Практическая работа 9.</b> Плоскости уровня. Проецирование точек.	2/2	
	<b>Практическая работа 10.</b> Проецирование отрезка. прямой.	2/2	
	<b>Практическая работа 11.</b> Проецирование плоских тел.	2/2	
	<b>Практическая работа 12.</b> Проецирование геометрических тел. Призма	2/2	
<b>Практическая работа 13.</b> Проецирование геометрических тел. Пирамида	2/2		

	<b>Практическая работа 14.</b> Проецирование геометрических тел. Конус	2/2	
	<b>Практическая работа 15.</b> Проецирование геометрических тел. Цилиндр	2/2	
	<b>Практическая работа 16.</b> Выполнения сечения призмы.	2/2	
	<b>Практическая работа 17.</b> Выполнение взаимного пересечения призм.	2/2	
<b>Тема 2.2</b> Аксонметрические проекции	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическая работа 18.</b> Аксонометрические проекции	2/2	
	<b>Практическая работа 19.</b> Построение изометрической проекции	2/2	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение.</b>			
<b>Тема 3.1. Виды, разрезы, сечения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/18</b>	
	Виды, разрезы, сечения		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>18/18</b>	ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	<b>Практическая работа 15.</b> Выполнение основных видов.	2/2	
	<b>Практическая работа 16.</b> Выполнение дополнительных видов.	2/2	
	<b>Практическая работа 16.</b> Построение третьего вида модели по двум заданным.	2/2	
	<b>Практическая работа 17.</b> Выполнение сечений.	2/2	
	<b>Практическая работа 18.</b> Выполнение простых разрезов.	2/2	
	<b>Практическая работа 19.</b> Выполнение сложных разрезов.	2/2	
	<b>Практическая работа 20.</b> Выполнение совмещения половины вида и половины разреза.	2/2	
<b>Практическая работа 21.</b> Выполнение аксонометрической проекции детали с выемкой передней четверти.	2/2		
<b>Практическая работа 18.</b> Выполнение сечения	2/2		
<b>Тема 3.2. Эскиз и технический рисунок</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	
	Эскиз и технический рисунок		ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическая работа 22.</b> Выполнение эскиза детали.	2/2	
	<b>Практическая работа 23.</b> Выполнение рабочего чертежа детали.	2/2	
	<b>Практическая работа 24.</b> Выполнение технического рисунка.	2/2	
<b>Практическая работа 25.</b> Выполнение модели.	2/2		
<b>Тема 3.3. Виды</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	

соединений деталей	Виды соединений деталей		ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическая работа 26.</b> Выполнение резьбового соединения.	2/2	
	<b>Практическая работа 27.</b> Выполнение соединения болт-гайка.	2/2	
	<b>Практическая работа 28.</b> Выполнение зубчатого колеса.	2/2	
	<b>Практическая работа 29.</b> Выполнение неразъемных соединений.	2/2	
Тема 3.4. Сборочный чертеж и чертеж общего вида	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	Сборочный чертеж и чертеж общего вида		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическая работа 30.</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	2/2	
	<b>Практическая работа 31.</b> Выполнение основных видов на сборочном чертеже.	2/2	
	<b>Практическая работа 32.</b> Заполнение спецификации. Порядок чтения сборочного чертежа и чертежа общего вида.	2/2	
<b>Практическая работа 33.</b> Выполнение детализирования чертежа общего вида.	2/2		
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности.</b>			
Тема 4.1. Условно - графические обозначения (далее УГО) в электрических схемах	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	Условно - графические обозначения (далее УГО) в электрических схемах		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическая работа 34.</b> Выполнение УГО в электрических схемах.	2/2	
	<b>Практическая работа 35.</b> Выполнение УГО в электрических схемах.	2/2	
	<b>Практическая работа 36.</b> Выполнение УГО в электрических схемах.	2/2	
Тема 4.2. Электрические схемы	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	Электрические схемы		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическая работа 37.</b> Выполнение схемы электрических соединений главной.	2/2	
	<b>Практическая работа 38.</b> Выполнение схемы электрической принципиальной.	2/2	
	<b>Практическая работа 39.</b> Выполнение схемы релейной защиты.	2/2	
Тема 4.3. План и разрез открытого распределительного устройства (далее	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2,
	План и разрез открытого распределительного устройства (далее ОРУ)		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическая работа 40.</b> Выполнение разреза ОРУ.	2/2	

ОРУ)	Практическая работа 41. Выполнение плана ОРУ.	2/2	ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
<b>Раздел 5. Выполнение чертежей и схем в системах автоматизированного проектирования (далее САПР)</b>			
<b>Тема 5.1. Выполнение чертежей в САПР</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	
	Знакомство с САПР. Основные команды в САПР		ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10/10</b>	
	Практическая работа 42. Работа с инструментальными панелями	2/2	
	Практическая работа 42. Использование привязок	2/2	
	Практическая работа 42. Построение размеров и редактирование размерной надписи.	2/2	
	Практическая работа 42. Выполнение контура технической детали в САПР.	2/2	
Практическая работа 43. Выполнение основных видов и аксонометрической проекции детали в САПР.	2/2		
<b>Тема 5.2. Выполнение электрических схем в САПР</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	
	Выполнение электрических схем в САПР		ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа 44. Выполнение УГО в электрических схемах в САПР.	2/2	
	Практическая работа 45. Выполнение УГО в электрических схемах в САПР.	2/2	
	Практическая работа 46. Выполнение схемы электрических соединений главной в САПР.	2/2	
	Практическая работа 47. Выполнение схемы электрической принципиальной в САПР.	2/2	
Практическая работа 48. Выполнение схемы релейной защиты в САПР.	2/2		
<b>Тема 5.3. Выполнение плана и разреза ОРУ в САПР</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	Выполнение плана и разреза ОРУ в САПР		ОК 01, ОК 04,, ОК 09, ПК.1.2, ПК.1.5, ПК.3.1 ПК.3.2, ПК.4.1, ПК.5.1, ПК 5.2,
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	Практическая работа 49. Выполнение разреза ОРУ в САПР.	2/2	
Практическая работа 50. Выполнение плана ОРУ в САПР.	2/2		
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего</b>		<b>120/120</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.03 «Инженерная графика» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1 Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084079>

##### **Нормативные документы**

ГОСТ 2.317-2011 Группа Т52. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ Единая система конструкторской документации. АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ.

ГОСТ 2.311-68. Единая система конструкторской документации. Изображение резьбы. Дата приказа о закреплении документа за ТК 30.12.2022

ГОСТ 3.1128-93 Единая система технологической документации. Общие правила выполнения графических технологических документов. Дата актуализации: 01.01.2021

ГОСТ Р 2.105— 2019. Национальный стандарт российской федерации. Единая система конструкторской документации ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ. Дата введения 2020-02-01

ГОСТ 3.1128-93 ЕСТД. Общие правила выполнения графических технологических документов. Дата актуализации текста:-01.01.2021

ГОСТ 2.702-2011 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем.

ГОСТ 2.701-2008. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. Дата введения в действие: 01.07.2009. Статус: Действует

ГОСТ 2.311-68. Единая система конструкторской документации. Изображение резьбы. Обозначение: ГОСТ 2.311-68. Статус: действующий.

ГОСТ 2.703-2011. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения кинематических схем. Дата актуализации текста: 01.06.2021

ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений

ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам. Статус: действующий. Дата актуализации текста: 06.04.2015. Дата актуализации описания: 01.07.2023

ГОСТ 2.303-68. Линии. Статус: действующий. Дата актуализации текста: 06.04.2015. Дата актуализации описания: 01.01.2021

### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Георгиевский О.В. Инженерная графика для строителей: учебник / О.В. Георгиевский. — Москва: Кнорус, 2021. — 220 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Ивлев А. Н., Терновская О. В. Инженерная компьютерная графика: учебник для СПО. 2-е изд., стер. – Издательство: ЛАНЬ, 2023. – 260 с.
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках;</li> <li>- технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности;</li> <li>- применяет методы и приёмы проекционного черчения;</li> <li>- соотносит классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов;</li> <li>- выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- соблюдает технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</li> <li>- выполняет чертежи и схемы по профиль специальности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- выполнение графических работ;</li> <li>- упражнения;</li> <li>- устный опрос.</li> </ul>

<p>графиках: выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках;</li><li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li><li>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li></ul>		
--	--	--

**Приложение П.11**  
к ООП по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

#### 4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

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

Учебная дисциплина ОП.04 «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина ОП.04 «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК 3.1, ПК.3.3, ПК 4.3, ПК.6.1, ПК.6.2

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5 ПК 3.1, ПК.3.3 ПК 4.3 ПК.6.1, ПК.6.2	<ul style="list-style-type: none"><li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li><li>– собирать электрические схемы;</li><li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li><li>– рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей;</li><li>– подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные законы электротехники;</li><li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</li><li>– свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</li><li>– характеристики и параметры электрических и магнитных цепей.</li><li>– методы расчета и измерений основных параметров электрических и магнитных цепей;</li><li>– параметры электрических схем и единицы их измерения;</li><li>– основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</li><li>– классификации, принципа действия, устройство, основных характеристик электротехнических и электронных устройств и приборов, области их применения;</li><li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li><li>– основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</li><li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	258
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	70
в т. Ч.:	
теоретическое обучение	140
лабораторные работы	34
практические занятия	36
консультации	10
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	8

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад.часов	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Электрическое поле</b>		<b>6/2</b>	
<b>Тема 1.1</b> Электрическое поле	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК 3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
	1. Электрическое поле. Основные свойства, характеристики и параметры электрического поля. Закон Кулона. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. Основы физических процессов в проводниках и диэлектриках	2	
<b>Тема 1.2</b> Конденсаторы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	ПК.6.1, ПК.6.2
	1. Электрическая емкость. Конденсатор. Параметры конденсаторов. Схемы соединения конденсаторов в батарею. Расчет электростатических цепей.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие 1.</b> Расчет емкости. Расчет емкости батареи конденсаторов	2/2	
<b>Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 2.1</b> Линейные цепи постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16/8</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК 3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
	1. Условия возникновения электрического тока. Основы физических процессов в проводниках. Параметры электрических схем и единицы их измерения: сила и плотность тока; электрическое сопротивление и проводимость. Удельное сопротивление и удельная проводимость. основные законы электротехники: закон Ома для участка цепи.	2	
	2. Источники электрической энергии. Электродвижущая сила. Источники напряжения и тока. Режим работы цепи, холостой ход, короткое замыкание, переменная нагрузка. Нагрузочная характеристика. основные законы электротехники: закон Ома для полной цепи.	2	
	3. Работа и мощность в электрической цепи постоянного тока. Основные законы электротехники: закон Джоуля-Ленца. Нагрев проводов. Определение сечения проводников. Расчет параметров электрических цепей. Плавкие предохранители. Потери энергии в проводах. Выбор сечения провода в зависимости от допустимого	2	

	тока. Баланс мощностей.		
	4. Электрические измерения напряжения, тока и сопротивления в цепях постоянного тока.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Лабораторное занятие 1.</b> Электроизмерительные приборы и измерения	4/4	
	<b>Лабораторное занятие 2.</b> Опытная проверка закона Ома	2/2	
	<b>Практическое занятие 2.</b> Расчет параметров и построение нагрузочной характеристики источника Э.Д.С.	2/2	
Тема 2.2 Расчет электрической цепи постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>34/18</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1–ПК.1.5, ПК.3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
	1. Расчет параметров электрических цепей постоянного тока. Понятия – ветвь, узел, контур. Схемы соединения резисторов. Эквивалентное сопротивление.	2	
	2. Схемы замещения электрических цепей. Основные законы электротехники: первый и второй законы Кирхгофа. Расчет неразветвленной электрической цепи постоянного тока. Общий случай последовательного соединения активных и пассивных элементов. Построение потенциальной диаграммы	2	
	3. Разветвленная электрическая цепь с двумя узлами. Методы расчета параметров электрических цепей: методы преобразования схем.	2	
	4. Расчет разветвлённой электрической цепи с применением законов Кирхгофа: метод узловых и контурных уравнений; метод контурных токов.	2	
	5. Методы расчета параметров электрических цепей: метод наложения.	2	
	6. Методы расчета параметров электрических цепей: метод эквивалентного генератора.	2	
	7. Методы расчета параметров электрических цепей: метод узловых потенциалов. Метод двух узлов	2	
	8. Анализ и расчет цепей постоянного тока.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>18/18</b>	
	<b>Лабораторное занятие 3.</b> Исследование и расчет линейной электрической цепи с последовательным, параллельным и смешанным соединением резисторов.	4/4	
	<b>Лабораторное занятие 4.</b> Исследование неразветвленной электрической цепи. Потенциальная диаграмма	2/2	
	<b>Лабораторное занятие 5.</b> Исследование режимов работы и методов расчёта электрической цепи с двумя источниками.	4/4	
<b>Практическое занятие 3.</b> Расчет параметров цепи методом наложения.	2/2		

	<b>Практическое занятие 4.</b> Исследование электрической цепи методом эквивалентного генератора.	2/2	
	<b>Практическое занятие 5.</b> Расчет электрической цепи методом узловых потенциалов.	2/2	
	<b>Практическое занятие 6.</b> Анализ и расчет цепей постоянного тока.	2/2	
<b>Тема 2.3.</b> Нелинейные цепи постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК 3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
	1. Нелинейные элементы в электрических цепях. Эквивалентные схемы. Приведение нелинейных цепей к линейным. Графический расчет нелинейных электрических цепей постоянного тока	2	
<b>Раздел 3. Магнитные цепи</b>		<b>12/4</b>	
<b>Тема 3.1</b> Электромагнитные цепи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/4</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК 3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
	1. Общие сведения о магнитном поле. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция и магнитный поток. Закон полного тока. Магнитные свойства ферромагнитных материалов.	2	
	2. Элементы магнитной цепи. Задачи расчета магнитной цепи. Аналогия магнитных и электрических цепей. Расчет неразветвленной однородной и неоднородной магнитной цепи. Расчет разветвленной магнитной цепи.	4	
	3. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Индуктивность и взаимная индукция.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие 7.</b> Расчет магнитной цепи. (прямая и обратная задачи)	4/4	
<b>Раздел 4. Электрические цепи переменного тока</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Общие сведения о переменном токе	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК 3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
	1. Понятие переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия и конструкция генератора переменного тока. Мгновенное, предельное (амплитудное), действующее и средние значения синусоидально-изменяющихся электрических величин	2	
	2. Способы представления синусоидальных величин. Уравнение и графики синусоидальной ЭДС. Векторные диаграммы. Характеристики синусоидальных величин. Сложение и вычитание синусоидальных величин	2	
	3. Элементы и параметры цепи переменного тока. Активная, реактивная и полная мощность в цепи синусоидального тока. Энергетический баланс. Коэффициент	2	

	мощности..		
<b>Тема 4.2.</b> Однофазные цепи переменного тока	<b>Содержание учебного материала</b> Цепь с сопротивлением. Принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств. Цепь с емкостью. Принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств. Цепь с индуктивностью. Принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств. Векторные диаграммы. Принципы выбора электрических устройств. Снятие показаний и использование электроизмерительных приборов и приспособлений в цепях однофазного переменного тока	<b>28/12</b> 6	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК 3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
	2. Цепь с последовательным соединением резистивного и индуктивного элементов. Векторная диаграмма напряжений, треугольники сопротивлений, мощностей.	2	
	3. Цепь с последовательным соединением резистивного и емкостного элементов. Векторная диаграмма напряжений, треугольники сопротивлений, мощностей.	2	
	4. Общий случай неразветвленной цепи переменного тока. Расчет неразветвленной цепи.	2	
	5. Параллельное соединение катушки и конденсатора.	2	
	6. Расчет разветвленной цепи графоаналитическим методом и методом проводимостей.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>12/12</b>	
	<b>Лабораторное занятие 6.</b> Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока.	2/2	
	<b>Лабораторное занятие 7.</b> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением элементов	2/2	
	<b>Практическое занятие 8.</b> Расчёт цепи с RL, RC элементами.	2/2	
	<b>Практическое занятие 9.</b> Расчет цепи графоаналитическим методом.	2/2	
	<b>Практическое занятие 10.</b> Расчёт сложных цепей однофазного переменного тока	4/4	
<b>Раздел 5. Символический метод расчета цепей переменного тока</b>		<b>42/14</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Расчеты применением символического	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Алгебраическая, показательная и тригонометрическая формы представления комплексных чисел. Выражение синусоидальных величин комплексными числами. Комплексные сопротивления, проводимости, мощности.	<b>42/14</b> 2	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК 3.1, ПК.3.3, ПК.4.3

метода	2. Законы Ома и Кирхгофа в символической форме. Аналогии с цепями постоянного тока.	4	ПК.6.1, ПК.6.2
	3. Выполнение расчетов однофазных разветвленных цепей переменного тока с применением символического метода.	4	
	4. Магнитосвязанные элементы. Однозначные и разнозначные зажимы индуктивно-связанных катушек. Индуктивное сопротивление.	2	
	5. Расчет электрических цепей с индуктивной связью.	4	
	6. Явление резонанса. Резонансный контур и его характеристики.	2	
	7 Резонанс напряжений: условия возникновения, резонансные кривые, добротность контура.	2	
	8. Резонанс токов: условия возникновения, резонансные кривые, добротность. контура Резонанс в сложных цепях	2	
	9.Компенсация реактивной мощности в электрических сетях. Техно-экономическое значение коэффициента мощности. Пути повышения коэффициента мощности.	4	
	10. Расчет однофазных цепей переменного тока	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>14/14</b>	
	<b>Практическое занятие 11.</b> Расчет параметров переменного тока комплексными числами.	2/2	
	<b>Практическое занятие 12.</b> Расчет цепей с применением символического метода.	4/4	
	<b>Практическое занятие 13.</b> Расчет параметров колебательного контура.	4/4	
<b>Лабораторное занятие 8.</b> Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов. Повышение коэффициента мощности Подбор устройств с определенными параметрами и характеристиками.	4/4		
<b>Раздел 6. Трехфазные цепи переменного тока</b>		<b>34/12</b>	
<b>Тема 6.1</b> Трехфазные цепи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>34/12</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1–ПК.1.5, ПК 3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
	1. Получение трехфазной системы токов. Четырехпроводная трехфазная система при соединении обмоток генератора и потребителей в звезду. Фазные и линейные напряжения генератора и потребителя. Равномерная нагрузка. Соотношение между фазными и линейными напряжениями.	2	
	2. Соединение звездой: неравномерная нагрузка.. Векторная диаграмма напряжений и токов. Нейтральный (нулевой) провод и его назначение	4	
	3. Соединение обмоток генератора в треугольник; недостатки соединения.	4	

	Соединение потребителей в треугольник. Зависимость между фазными и линейными токами. Векторная диаграмма напряжений и токов.		
	4. Активная реактивная и полная мощность трехфазной цепи при соединении потребителей в звезду и треугольник. Расчет симметричных трехфазных цепей.	4	
	5. Расчет несимметричных трехфазных цепей. Задачи и основные принципы расчета	4	
	6. Методы измерения электрических величин. Измерение мощности в трёхфазных цепях.	2	
	7. Расчет трехфазных цепей.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>12/12</b>	
	<b>Лабораторное занятие 9.</b> Исследование трехфазной электрической цепи при соединении потребителей по схеме «звезда».	4/4	
	<b>Лабораторное занятие 10.</b> Исследование трехфазной электрической цепи при соединении потребителей по схеме. «треугольник»	4/4	
	<b>Практическое занятие 14.</b> Расчет параметров трехфазной цепи	4/4	
<b>Раздел 7. Переходные процессы в электрических цепях</b>		<b>6/2</b>	
<b>Тема 7.1</b> Общие сведения о переходных процессах в цепях постоянного и переменного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК.3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
	1. Причины возникновения переходных процессов. Законы коммутации. Переходные процессы в цепях постоянного тока.	2	
	2. Переходные процессы в цепях переменного тока. Расчет тока и напряжения на элементах цепи в переходном процессе.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Лабораторное занятие 11.</b> Экспериментальное исследование процесса разряда конденсатора С на цепь RL	2/2	
<b>Раздел 8. Основные понятия электроэнергетики</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 8.1.</b> Способы получения, передачи и использования электрической энергии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК.3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
	1. Классификация, назначение и схемы сетей электроснабжения. Воздушные и кабельные линии электропередач. Трансформаторные подстанции.	2	
	2. Трансформаторы: назначение, устройство, принцип работы трансформатора; способы подключения. Уравнения и схемы замещения трансформатора. Нагрузочный режим. КПД трансформатора. Трехфазные трансформаторы. трансформаторы специального назначения. Автотрансформаторы.	2	

	3. Автоматизация систем электроснабжения. Снижение потерь мощности электроэнергии. Учёт и контроль расхода электроэнергии, и её экономия. Распределение электроэнергии. Электроснабжение промышленных предприятий и жилых зданий. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Основные правила эксплуатации электрооборудования.	2	
	4. Выбор сечений проводов и кабелей электрической сети. Защитное заземление. Защитное зануление.	2	
<b>Раздел 9. Основы теории электрически машин</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 9.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
Общая теория электрических машин	1 Назначение и классификация электрических машин. Преобразование энергии в электрических машинах. Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока. Принцип действия и устройство машин переменного тока.	2	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК.3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
<b>Тема 9.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
Генераторы постоянного и переменного тока	1. Генераторы постоянного и переменного тока. Синхронные генераторы	2	
<b>Тема 9.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
Двигатели постоянного и переменного тока	1.Общая характеристика двигателей. Двигатели постоянного тока. Коммутация в двигателях постоянного тока. Пуск в ход, и регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока.	2	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК.3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
	2. Асинхронные двигатели: энергопреобразования; пуск; регулирование частоты вращения. Синхронные двигатели.	2	
<b>Раздел 10 Основы электроники</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 10.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/4</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК.3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
Полупроводниковые приборы	1 Основы физических процессов в полупроводниках. Электрофизические свойства полупроводников. Собственная и примесная проводимости. Электронно-дырочный переход и его свойства; вольт-амперная характеристика, емкость, виды пробоя перехода. Устройство диодов. Характеристики и параметры диодов. Использование диодов. Обозначение и маркировка диодов.	2	
	2 Биполярные транзисторы (устройство, усилительные свойства); три способа включения; характеристики и параметры; влияние различных факторов на работу транзисторов; разновидности биполярных транзисторов. Полевые транзисторы. Принципы выбора электронных приборов.	2	

		<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
		Лабораторное занятие 12. Исследование полупроводниковых диодов	2/2	
		Лабораторное занятие 13. Исследование биполярного транзистора	2/2	
Тема 10.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14/6</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1–ПК.1.5, ПК.3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
		1. Классификация электронных приборов, их устройство и область применения. Основные сведения о выпрямителях. Однополупериодное выпрямление. Обратное напряжение. Двухполупериодное выпрямление; трехфазные выпрямители. Постоянная и переменная составляющие выпрямленного напряжения. Соотношения между переменными и выпрямленными токами, и напряжениями для различных схем выпрямления.	4	
		2. Сглаживающие фильтры. Управляемые выпрямители. Схемы управления тиристорами.	2	
		3. Стабилизаторы: классификация, принцип действия, структурные схемы. Основные характеристики электронных устройств.	2	
		<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	
		Лабораторное занятие 14. Исследование однофазных выпрямителей.	2/2	
		Лабораторное занятие 15. Исследование параметрического стабилизатор напряжения.	2/2	
		Практическое занятие 15. Разбор схем стабилизаторов.	2/2	
Тема 10.3. Электронные усилители		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1–ПК.1.5, ПК.3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
		1. Общие сведения об усилителях. Основные параметры и показатели усилителей. Усилитель переменного напряжения: принцип построения, режимы работы. Усилители постоянного тока.	2	
		2. Расчет параметров однокаскадного усилителя. Чтение и разбор схем усилителей.	2	
		3. Изучение параметров однокаскадного усилителя на биполярном транзисторе.	2	
		4. Принципы выбора электронных устройств и приборов.	2	
Тема 10.4. Основы вычислительной техники и автоматики		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.01–ОК.07, ПК.1.1–ПК.1.5, ПК.3.1, ПК.3.3, ПК.4.3 ПК.6.1, ПК.6.2
		1. Системы счисления и операции над числами. Алгебра логики. Логические основы ЭВМ. Основные логические операции. Таблицы истинности. Применение логических элементов в устройствах вычислительной техники.	2	
		2. Основные элементы вычислительной техники (логические элементы, сумматоры, регистры, счетчики импульсов). Изучение типовых логических элементов.	2	
		3. Исследование типовых логических элементов. Электронные приборы и	2	

	устройства		
<b>Всего:</b>		<b>240</b>	
<b>Консультации</b>		<b>10</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>	
<b>Итого:</b>		<b>258/70</b>	

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОП.04 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

#### **4.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.04 «Электротехника и электроника» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.б.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1 Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514158>

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516796>

3. Лоторейчук, Е. А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач: учебное пособие / Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0821-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1447410>

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.ru/catalog/product/1657587>

5. Электронный ресурс «Школа для электрика: все об электротехнике и электронике». Форма доступа: <http://www.ElectricalSchool.info>

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

1. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Б.И. Петленко, Ю.М. Иньков, А.В. Крашенинников и др.; под ред. Ю.М. Инькова. — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 368 с.

2. Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники: Учеб. Для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования /Федор Евдокимович Евдокимов. 9-е изд. стереотипное. - М.: Издательский центр «Академия», 2004- 560 с.

3. Задачник по электротехнике: Учеб. пособие для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования /П.Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев и др. - М.: Издательский центр "Академия", 2004.-334 с.

4. Березкина Т.Ф., Гусев Н.Г., Масленников В.В. Задачник по общей электротехнике с основами электроники: учеб. для сред. спец. учеб. заведений. - М.: Высшая школа, 2001-392с. Допущено Министерством высшей школы и СПО

5. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника-М: Академия, 2021. – с.480

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p><b>Знания:</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>• основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</li> <li>• основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</li> <li>• основы физических процессов в проводниках и диэлектриках;</li> <li>• параметры электрических схем и единицы их измерения;</li> <li>• принципы выбора устройств и приборов;</li> <li>• принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;</li> <li>• свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</li> <li>• способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>• устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</li> <li>• характеристики и параметры электрических и магнитных полей</li> </ul>	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,</li> <li>• Правильно применяет основные законы электротехники при решении практических задач.</li> <li>• знает оборудование,</li> <li>• правильно выполняет технологические операции,</li> <li>• владеет приемами самоконтроля,</li> <li>• соблюдает правила безопасности.</li> </ul>	<p>фронтальный опрос; тестирование, решение задач; текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li> </ul>	<p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовить оборудование к работе</li> <li>• выполнять лабораторные и практические работы в</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных занятий</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>• эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li><li>• рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li><li>• снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li><li>• собирать электрические схемы;</li><li>• читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.</li></ul>	<p>соответствии с методическими указаниями к ним,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой работы,</li><li>• самостоятельно пользоваться справочными источниками и Интернет-ресурсами.</li></ul>	
--	--	--

**Приложение П.12**  
к ООП по специальности  
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

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

Учебная дисциплина ОП.05 «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина ОП.05 «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li><li>– определять передаточное отношение;</li><li>– проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</li><li>– производить расчёты на сжатие, срез и смятие;</li><li>– производить расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость;</li><li>– собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</li><li>– читать кинематические схемы.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- виды движений и преобразующие движения механизмов;</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 расчёта конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации;</li><li>- методику расчёта на сжатие, срез и смятие;</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><li>- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</li></ul>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>120</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	98
практические занятия	20
самостоятельная работа	
консультации	
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад.часов	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия и аксиомы статики	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Содержание технической механики. Механическое движение. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила, система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.	<b>2</b>  2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 1.2.</b> Плоская система сходящихся сил	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение сил на две составляющие. Геометрическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Силовой многоугольник. Условие равновесия в геометрической форме. 2. Проекция силы на ось: правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Рациональный выбор системы координат. Условие равновесия в аналитической форме. <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> <b>Практическое занятие №1.</b> Определение реакций связей.	<b>6/2</b>  2  2  <b>2/2</b> <b>2/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 1.3.</b> Пара сил	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Пара сил как силовой фактор. Момент пары, плечо пары, размерность. Эквивалентные пары. Свойство пар. Система пар сил. Приведение системы пар сил. Условие равновесия системы пар сил.	<b>2</b>  2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 1.4.</b> Плоская система произвольно расположенных сил	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Момент силы относительно точки. Приведение силы к заданному центру. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к заданному центру. Главный вектор, главный момент. Теорема Вариньона о моменте	<b>6/2</b>  2	

	равнодействующей. Условие равновесия плоской системы сил, три формы условия равновесия.		
	2.Условия равновесия плоской системы параллельных сил. Балочные системы. Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Понятие о статически неопределимых системах.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Определение реакций опор. Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил.	2/2	
<b>Тема 1.5.</b> Пространственная система сил	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	
	1.Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Условие равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
	2.Понятие о главном векторе и главном моменте произвольной пространственной системе сил. Условие равновесия произвольной пространственной системы сил в аналитической и векторной форме.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №3</b> Определение реакций опор твердого тела.	2/2	
<b>Тема 1.6.</b> Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3/2</b>	
	1.Центр параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая параллельных вертикальных сил. Центр тяжести тела. Методы определения центра тяжести тела.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
	2.Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести плоских составных сечений и сечений, составленных из стандартных профилей проката.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Определение центра тяжести составного сечения.	2/2	
<b>Тема 1.7.</b> Основные положения кинематики.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1.Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, расстояние, путь, время скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость в данный момент времени. Ускорение полное нормальное и касательное. Частные случаи движения точки.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Определение параметров движения точки.	2/2	
<b>Тема 1.8.</b> Простейшие	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

движения твердого тела	1. Поступательное движение тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося твердого тела. Способы передачи вращательного движения. Понятие о передаточном отношении.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 1.9.</b> Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Скорость этих движений. Теорема о сложении скоростей. Плоскопараллельное движение твердого тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения.	2	
<b>Тема 1.10.</b> Основные положения и аксиомы динамики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Принцип инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 1.11.</b> Движение материальной точки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Свободная и несвободная материальная точка. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении. Принцип Даламбера: метод кинетостатики.	2	
<b>Тема 1.12.</b> Трение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Сила трения. Коэффициент трения. Трение скольжения. Равновесие тела на наклонной плоскости. Трение качения.	2	
<b>Тема 1.13.</b> Работа и мощность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Работа постоянной силы при прямолинейном движении, единицы работы. Работа равнодействующей силы. Работа силы тяжести. Работа движущих сил и сил сопротивления. Мощность; единицы мощности. Понятие о коэффициенте полезного действия. Работа и мощность силы при вращательном движении.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 1.14.</b> Общие теоремы динамики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Момент инерции тела. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела.	2	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Основные положения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Основные задачи сопротивления материалов. Деформируемое тело: упругость и	2	ОК 01, ОК 02, ОК

	пластичность Классификация нагрузок: поверхностные, объемные; статические динамические, повторно-переменные. Основные гипотезы и допущения. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжения полное, нормальное, касательное.		04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 2.2.</b> Растяжение и сжатие	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1.Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Продольная сила. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации при растяжении.	2	
	2.Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
	3. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статических нагрузках. Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов.	2	
	4Механические характеристики. Коэффициент запаса прочности. Напряжения предельные, допускаемые, рабочие. Условие прочности. Расчеты на прочность	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие №6.</b> Расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость при растяжении-сжатии. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений	2/2		
<b>Тема 2.3.</b> Практические расчеты на срез и смятие	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1.Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Закон парности касательных напряжений. Срез. Основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условия прочности.	2	
	2.Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие №7.</b> Расчет сварных, шпоночных и заклёпочных соединений на срез и смятие.	2/2		
<b>Тема 2.4.</b> Геометрические характеристики плоских сечений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1.Статические моменты сечений. Осевые, полярные и центробежные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга, кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1

<b>Тема 2.5. Кручение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1.Кручение бруса круглого поперечного сечения. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.	2	
	2.Правила построения эпюр крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
	3. Алгоритм расчетов на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Выбор рационального сечения вала при кручении.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие №8</b> Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении. Построение эпюр крутящих моментов.	2/2		
<b>Тема 2.6. Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1.Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба: прямой изгиб чистый и поперечный; косой изгиб чистый и поперечный. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе: поперечная сила и изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
	2.Нормальные напряжения при изгибе в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. Закон распределения по поперечному сечению бруса. Расчеты на прочность при изгибе. Зависимость между изгибающим моментом и кривизной оси бруса. Жесткость сечения при изгибе.	2	
	3.Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе. Понятие о расчете балок на жесткость. Рациональные формы сечений балок при изгибе для пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Расчеты на прочность при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2/2	
<b>Тема 2.7. Сложное сопротивление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1.Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние.	2	
	2.Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряженное состояние. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,

	формоизменения.		ПК.1.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Расчет бруса круглого поперечного сечения при совместном действии изгиба и кручения.	2/2	
<b>Тема 2.8.</b> Сопротивление усталости	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
	2. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса. Понятие о расчетах на усталость.	2	
<b>Тема 2.9.</b> Прочность при динамических нагрузках	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Напряжения при динамических нагрузках.	2	
<b>Тема 2.10.</b> Устойчивость сжатых стержней	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. Определение устойчивости сжатых стержней.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Основные положения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Механизм, машина, сборочная единица, деталь. Требования к машинам и деталям. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Материалы деталей машин.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 3.2.</b> Общие сведения о передачах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число.	2	
	2. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Составление и чтение кинематических схем.	2	
<b>Тема 3.3.</b> Фрикционные передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Основные геометрические и кинематические соотношения. Передачи с бесступенчатым регулированием передаточного числа – вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования. Основные сведения о расчете передачи на контактную прочность.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1

<b>Тема 3.4.</b> Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
	2. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность. Шевронные передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче.	2	
	3. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи, принцип работы и устройство	2	
<b>Тема 3.5.</b> Передача винт-гайка	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения. Материалы винтовой пары. Силовые соотношения и КПД винтовой пары. Расчет передачи. Основные параметры и расчетные коэффициенты.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 3.6.</b> Червячная передача	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы зубьев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Тепловой расчет передачи.	2	
<b>Тема 3.7.</b> Общие сведения о редукторах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 3.8.</b> Ременные передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Общие сведения о ременных передачах; устройство, достоинства и недостатки, область применения. Классификация ременных передач: типы приводных ремней и их материалы, Способы натяжения ремней. Детали ременных передач.	2	

	Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Критерии работоспособности и понятие о расчете ременной передачи.		
<b>Тема 3.9.</b> Цепные передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Общие сведения о цепных передачах; устройство, достоинства, недостатки, область применения, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Приводные цепи и звездочки. Краткие сведения о подборе цепей и их проверочном расчете	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 3.10.</b> Общие сведения о некоторых механизмах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Плоские механизмы первого и второго рода: рычажный, шарнирный четырехзвенник, кривошипно-ползунный, кулисный, мальтийский. Общие сведения, классификация, принцип работы, область применения.	2	
<b>Тема 3.11</b> Валы и оси	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Валы и оси. Назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Основы расчета валов и осей на прочность и жесткость. Проверочный расчет на сопротивление усталости. Основы конструирования. Конструкции цилиндрических колес, конических колес, червячных колес. Конструкции валов. Основы компоновки ведущего и ведомого вала зубчатых и червячных передач.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 3.12.</b> Опоры валов и осей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация и обозначения. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазка и уплотнения. Особенности конструирования опор длинных и коротких валов. Понятие о фиксирующей и плавающей опоре. Установка подшипников враспор и врастяжку. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
<b>Тема 3.13.</b> Муфты	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Основы подбора стандартных и нормализованных муфт.	2	
<b>Тема 3.14.</b> Неразъемные соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Соединения сварные, паяные, клеевые. Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Общие сведения о клеевых и паяных	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1

	соединениях. Достоинства, недостатки область применения. Соединения с натягом. Расчет сварного соединения.		
<b>Тема 3.15.</b> Разъемные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1.Резьбовые соединения. Винтовая линия, винтовая поверхность и их образование. Основные типы резьбы, их стандартизация, сравнительная характеристика и область применения, конструктивные формы резьбовых соединений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1
	2.Стандартные крепежные изделия. Способы стопорения резьбовых соединений. Основы расчета резьбовых соединений при постоянной нагрузке. Типы шпоночных соединений их сравнительная характеристика. Типы стандартных шпонок. Подбор шпонок и проверочный расчет соединения. Шлицевые соединения: достоинства, недостатки, область применения.	2	
<b>Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>120/20</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.05 «Техническая механика» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

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

1. Олофинская В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие Среднее профессиональное образование. – Издательство: НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 132 с. ISBN: 978-5-16-016753-4. ISBN-онлайн: 978-5-16-107760-3

2. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. Профессиональное образование. Издательство: Неолит, 2024. - 352 с. ISBN 978-5-9906768-7-9

3. ГОСТ Р 2.105-2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

4. ГОСТ 8239-89. Двутавры стальные горячекатаные. Сортамент. Статус: действующий. Дата актуализации описания: 01.07.2023

5. ГОСТ 8240 – 97. Швеллеры стальные горячекатаные. Статус: действующий. Дата актуализации текста: 01.01.2021. Дата актуализации описания: 01.01.2021.

6. ГОСТ 8509 – 93. Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Дата актуализации описания: 01.07.2023 Статус: действует. <https://internet-law.ru/gosts/gost/9227/>

7. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками. Статус: действующий. Дата актуализации текста: 06.04.2015. Дата актуализации описания: 01.07.2023.

8. ГОСТ 2.701-2008. Таблицы перечня элементов. Дата актуализации текста:- 06.04.2015

9. ГОСТ 2.315- ЕСКД. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. Статус: действует. <https://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=171646>

10. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79 Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.

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

1. Жуков, В. А. Детали машин и основы конструирования: основы расчета и проектирования соединений и передач : учебное пособие / В.А. Жуков. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015609-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1915372>

2. Кривошапко, С. Н. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. А. Копнов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8043-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513208>
3. Эрдеди А.А. Техническая механика: учебник. М.: Академия: 2023. — 528 с.
4. Сопромат [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.sopromatt.ru](http://www.sopromatt.ru)
5. Лекции. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>
6. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>
7. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>
8. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.etudes.ru>
9. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.
10. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://djvu.online/file/744A9Nu5g5nGh>

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технической механики;</li> <li>- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li> <li>— читать кинематические схемы;</li> <li>— определять механические напряжения в элементах конструкции.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— грамотно оперирует основными понятиями и определениями;</li> <li>— демонстрирует уверенное владение основами технической механики;</li> <li>— перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>— демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций;</li> <li>— демонстрирует знание методов расчета механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;</li> <li>— демонстрирует умение читать кинематические схемы;</li> <li>— грамотно производит расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li> <li>— производит расчеты механических напряжений в элементах конструкции.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Диагностика (устный опрос</p> <p>тестирование, выполнение индивидуальных учебных проектов; контрольные работы)</p>

**Приложение П.13**  
к ООП по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

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

Учебная дисциплина ОП.06 «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина ОП.06 «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01-ОК.05, ОК.07, ОК.09. ПК 1.1-1.3, ПК 3.3, ПК 4.1

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01-ОК.05, ОК.07, ОК.09. ПК 1.1-1.3, ПК 3.3, ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;</li><li>- определять твердость материалов;</li><li>- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li><li>- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li><li>- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li><li>- виды прокладочных и уплотнительных материалов;</li><li>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</li><li>- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;</li><li>- методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li><li>- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</li><li>- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</li><li>- основные свойства полимеров и их использование;</li><li>- особенности строения металлов и сплавов;</li><li>- свойства смазочных и абразивных материалов;</li><li>- способы получения композиционных материалов;</li><li>- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>92</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>14</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	76
лабораторные занятия	
практические занятия	14
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад. часов	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы металловедения</b>		<b>20</b>	
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Задачи и значение дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Роль металлов и конструкционных материалов в энергетике. Пути развития производства и разработки новых конструкционных материалов</p>	<b>2</b>	ОК.01-ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3
<b>Тема 1.1</b> Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов и методы измерения параметров и определения свойств материалов.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>10/4</b>	
1 Атомно-кристаллическая структура металлов и сплавов. Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов. Типы решёток. Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов. Дефекты кристаллического строения. Полиморфные превращения, их значение для обработки и эксплуатации материалов. Анизотропные и изотропные вещества. Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов.	2		
2 Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технологии их производства. Основные свойства металлов: физические, химические, механические и технологические.	2		
3. Характеристики механических свойств. Методы испытаний и приборы для исследования механических свойств.	2		
<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>		
<b>Практическое занятие №1.</b> Определение дефектов кристаллического строения. Исследование механических свойств металлов.	2/2		
<b>Практическое занятие №2.</b> Изучение методов определения твёрдости металлов и сплавов.	2/2		
<b>Тема 1.2</b> Основные сведения о назначении и свойствах сплавов, о	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>10/2</b>	ОК.01-ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3
1. Понятие о сплавах. Основные сведения о назначении и свойствах сплавов, технологии их производства. Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования сплавов Классификация сплавов. Основные диаграммы	2		

технологии их производства	состояния двойных сплавов.		
	2. Железоуглеродистые сплавы: форма углерода в сплавах с железом; структурные составляющие, классификация. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.	2	
	3 Виды термической обработки металлов и сплавов: отжиг, нормализация, закалка, отпуск.	2	
	4.Виды химической и химико-термической обработки металлов и сплавов.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Анализ диаграммы состояния железо-цементит.	2/2	
<b>Раздел 2. Конструкционные материалы</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1</b> Углеродистые стали и чугуны. Легированные стали.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/4</b>	ОК.01-ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3
	1 Углеродистые стали. Примеси в стали, их влияние на свойства сталей. Классификация углеродистых сталей, применение. Маркировка сталей по ГОСТ.	2	
	2 Чугуны. Влияние примесей на структуру и свойства чугунов. Основные сведения о назначении, свойствах, принципы их выбора для применения в производстве. Маркировка чугунов по ГОСТ.	2	
	3 Легированные стали. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства. Маркировка сталей по ГОСТ.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Углеродистые стали. Определение свойства, классификация конструкционных материалы, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления.	2/2	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Легированные стали. Определение свойства, классификация конструкционных материалы, применяемых в производстве, по маркировке, составу, назначению и способу приготовления.	2/2	
<b>Тема 2.2</b> Сплавы цветных металлов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ОК.01-ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3
	1.Сплавы на медной основе. Медно-цинковые сплавы (латуни), бронзы, их состав, структура, свойства и область применения. Медно-никелевые сплавы, их состав, свойства и применение. Маркировка по ГОСТ.	2	
	2.Сплавы на алюминиевой основе (деформируемые, литейные). Состав, свойства и назначение. Маркировка по ГОСТ.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Сплавы цветных металлов. Подбор конструкционных	2/2	

	материалов по их назначению и условиям эксплуатации.		
<b>Тема 2.3</b> Коррозия металлов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1.Химическая и электрохимическая коррозия. Виды разрушений. Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	2	
<b>Раздел 3. Основные способы обработки материалов</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Основные способы обработки материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01-ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК 1.1, ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3
	1. Виды механической обработки металлов и сплавов. Сущность технологических процессов литья. Виды литья. Сущность технологических процессов обработки металлов давлением. Основные виды обработки давлением (ОМД).	2	
	2. Размерная обработка, Сущность технологических процессов обработки металлов резанием. Абразивная обработка: абразивные материалы, свойства, применение. Выбор способа и метода обработки металлов	2	
	3.Сварка: сущность технологических процессов сварки. Основные способы сварки. Особенности сварки меди, алюминия, их сплавов процессы,	2	
	4.Сущность процесса пайки металлов. Принадлежности для пайки металлов. Технология пайки мягкими припоями. Технология пайки твердыми припоями.	2	
	5. Выбор способов и режимов обработки металлов для изготовления различных деталей. Определение режимов термической обработки стали.	2	
<b>Раздел 4. Материалы с особыми физическими свойствами</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Материалы с особыми магнитными свойствами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01-ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК 1.1, ПК 3.3 ПК 4.2, ПК5.1 ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3
	1 Общие сведения о магнитных свойствах материалов. Магнитные характеристики и свойства материалов. Классификация магнитных материалов, принципы выбора для применения в производстве	2	
	2. Основные виды, свойства, маркировка магнитомягких материалов; применение в электроэнергетике.	2	
	3 Основные виды, свойства, маркировка магнитотвёрдых материалов; применение в промышленности.	2	
	4 Магнитные материалы специального назначения	2	
<b>Тема 4.2.</b> Материалы с особыми электрическими свойствами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/2</b>	ОК.01-ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК 1.1, ПК 3.3 ПК 4.2, ПК5.1 ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3
	1. Электрические свойства проводниковых материалов и их зависимость от внешних условий.	2	
	2.Материалы высокой проводимости: виды, свойства, применение, маркировка. Сверхпроводники и криопроводники.	4	
	3. Угольные материалы и изделия: виды, характеристики, маркировка, применение	2	

	4.Сплавы с большим удельным сопротивлением: виды, свойства, применение, маркировка.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Проводниковые материалы. Проводниковые материалы. Выбор материалов по их назначению и условиям эксплуатации;	2	
<b>Тема 4.3.</b> Диэлектрические материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	ОК.01-ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК 1.1, ПК 3.3 ПК 4.2, ПК5.1 ПК6.1, ПК6.2, ПК6.3
	1 Электропроводность диэлектриков. Поляризация диэлектриков, ее механизмы. Диэлектрические потери. зависимость от температуры. Электрическая прочность диэлектриков.	2	
	2.Механические, термические и физико-химические свойства диэлектриков. Газообразные диэлектрики, их свойства и применение.	2	
	3. Жидкие диэлектрики, их свойства и применение. Смазочные материалы; свойства, применение.	2	
	4. Полимеры, их получение, свойства, применение.	2	
	5 Резины: состав, свойства, технология получения резиновых изделий; марки резин. Общие сведения о плёночных материалах, применение.	2	
	6. Лаки, эмали, компаунды, клеи: классификация, свойства, применение.	2	
	7. Прокладочные и уплотнительные материалы.	2	
	8.Электроизоляционные стёкла и керамика. Ситаллы.	2	
	9.Композиционные материалы. Способы получения композиционных материалов.	2	
	10. Активные диэлектрики	2	
<b>Тема 4.4.</b> Полупроводниковые материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01-ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК 1.1, ПК 3.3 ПК 4.2, ПК5.1
	1.Общие сведения и классификация полупроводников. Электропроводность, фотопроводность и термоэлектрические явления. Электронно-дырочный переход.	2	
	2.Простые и бинарные полупроводники: характерные свойства, применение.	2	
<b>Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>92/14</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.06 «Материаловедение» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа располагает печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами, используемыми в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения : учебник / О.С. Сироткин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 364 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014909-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010665>

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

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

1.Моряков О.С. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.

2.Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. - 2--е изд., стер. М.: Издательский центр "Академия", 2018. - - 496 с.

3.Электрические и конструкционные материалы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н. Бородулин, А.С. Воробьев, В.М Матюнин и др.; под ред. В.А. Фаликова. – 9-е изд., испр. – М: Издательский центр «Академия», 2014. – 280 с.

4.Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512209>

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

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>- виды прокладочных и уплотнительных материалов;</li> <li>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</li> <li>- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;</li> <li>- методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</li> <li>- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</li> <li>- основные свойства полимеров и их использование;</li> <li>- особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>- свойства смазочных и абразивных материалов;</li> <li>- способы получения композиционных материалов;</li> <li>- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сопоставляет и определяет свойства материалов по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;</li> <li>- классифицирует основные материалов;</li> <li>- объясняет способы определения режимов отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>- выполняет подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>- определяет способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей;</li> <li>- анализирует и выбирает виды механической, термической, химико-термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>- выбирает прокладочные и уплотнительные материалы;</li> <li>- объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</li> <li>- предъявляет методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>- воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов;</li> <li>- объясняет способы получения композиционных материалов;</li> <li>- предъявляет знания</li> </ul>	<p>Выполнение тестовых заданий, практических занятий, различных опросов. Промежуточная аттестация</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предъявляет знания</li> </ul>	

<p>внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять твердость материалов;</li> <li>- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.</li> </ul>	<p>свойств смазочных и абразивных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объясняет сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием</li> </ul>	
--	--	--

**Приложение П.14**  
к ООП по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.07 «ОХРАНА ТРУДА»**

2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ОХРАНА ТРУДА»

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

Учебная дисциплина ОП.07 «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина ОП 07 «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01- ОК09, ПК1.1 - ПК 1.5, ПК 2.1 - ПК 2.2, ПК 3.1 - ПК 3.2, ПК 4.1 - ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 6.1

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01- ОК09, ПК1.1 - ПК 1.5, ПК 2.1 - ПК 2.2, ПК 3.1 - ПК 3.2, ПК 4.1 - ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 6.1	<ul style="list-style-type: none"><li>- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</li><li>- использовать эко-биозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</li><li>- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li><li>- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</li><li>- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li><li>- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- законодательство в области охраны труда;</li><li>- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности.</li><li>- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</li><li>- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li><li>- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li><li>- действие токсичных веществ на организм человека;</li><li>- категорирование производств по взрыво-пожароопасности;</li><li>- меры предупреждения пожаров и взрывов;</li><li>- общие требования безопасности на</li></ul>

	<p>травмобезопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;</li> <li>- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</li> </ul>	<p>территории организации и производственных помещениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li> <li>- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>- предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;</li> <li>- права и обязанности работников в области охраны труда;</li> <li>- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</li> <li>- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</li> <li>- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;</li> <li>- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li> <li>- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</li> </ul>
--	---	---

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ОХРАНА ТРУДА»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>48</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	10
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад. часов	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел I. Правовые и организационные основы охраны труда</b>		<b>8/2</b>	ОК01- ОК09,
<b>Тема 1.1.</b> Система законодательных актов в области охраны труда	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные законодательные акты в области охраны труда, права и обязанности работников и работодателей в области охраны труда. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. Основные положения об организации работы, структура органов по охране труда. Обучение и проверка знаний по охране труда.</p>	2	ПК1.1 - ПК 1.5, ПК 2.1 - ПК 2.2, ПК 3.1 - ПК 3.2, ПК 4.1 - ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 6.1
<b>Тема 1.2.</b> Производственный травматизм.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм и профессиональных заболеваний. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда и технике безопасности. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда. Материальные затраты на охрану труда</p>	2	
<b>Тема 1.3.</b> Расследование и учет несчастных случаев на производстве.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве. Положение о расследовании несчастных случаев на производстве. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма.</p>	4	
	<b>В том числе, практические и лабораторные занятия</b>	2/2	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Расследование несчастного случая на производстве	2/2	
<b>Раздел 2. Общие правила электробезопасности</b>		<b>12/2</b>	ОК01- ОК09,
<b>Тема 2.1.</b> Методы и средства обеспечения безопасности от эл. тока	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Действие электрического тока на организм человека. Параметры, определяющие тяжесть поражения эл. током человека Напряжение прикосновения, шага, наведенное напряжение.</p> <p>2. Виды поражения и факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Виды поражающих токов, их пороговые значения.</p>	8	ПК1.1 - ПК 1.5, ПК 2.1 - ПК 2.2, ПК 3.1 - ПК 3.2, ПК 4.1 - ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 6.1

	3. Применение малых напряжений, контроль и профилактика изоляции, защитное заземление, защитное зануление, защитное отключение, двойная изоляция, разделение эл. сети	2	
	4.Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Организационные и технические меры защиты от поражения электрическим током.	2	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
Индивидуальные средства защиты от эл. тока	1. Электрорезиновые средства до и выше 1000В. Инструменты и приспособления, применяемые в электроустановках. Эко-биозащитная техника.	2	
	<b>В том числе, практические и лабораторные занятия</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №2. Нормы комплектования средствами защиты</b>	<b>2/2</b>	
<b>Раздел 3. Производственная санитария</b>		<b>8/2</b>	ОК01- ОК09,
<b>Тема 3.1.</b> Воздействие на человека негативных факторов производственной среды	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК1.1 - ПК
	1. Опасные и вредные производственные факторы. Физические негативные факторы. Защита от вибрации, шума, электромагнитных излучений. Химические негативные факторы. Радиационная безопасность.	2	1.5,ПК 2.1 - ПК 2.2,ПК 3.1 - ПК 3.2,ПК 4.1 - ПК 4.2,ПК 5.1,ПК
<b>Тема 3.2.</b> Оказание доврачебной медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	6.1
	1. Освобождение человека от действия электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему от действия электрического тока.	2	
	2. Приемы оказания первой помощи Порядок выполнения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. Первая помощь при кровотечениях, ушибах, растяжениях, переломах, отравлениях и других случаях.	2	
	<b>В том числе, практические и лабораторные занятия</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №3. Первая помощь пострадавшему от поражения электрическим током. (тренажер)</b>	<b>2/2</b>	
<b>Раздел IV Основы пожарной безопасности</b>		<b>6/2</b>	ОК01- ОК09,
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК1.1 - ПК
Противопожарная профилактика.	1. Причины возникновения пожаров и взрывов. Огнестойкость зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности к электроустановкам. Методы пожарной безопасности при выполнении огневых работ.	2	1.5,ПК 2.1 - ПК 2.2,ПК 3.1 - ПК 3.2,ПК 4.1 - ПК 4.2,ПК 5.1,ПК
<b>Тема 4.2.</b> Способы и средства тушения пожаров	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	6.1
	1. Огнегасящие средства и их основные характеристики, принцип действия, область применения. Противопожарная сигнализация. Пожарная техника:	2	

	огнетушители, стационарные и полустационарные установки пожаротушения. Первичные средства пожаротушения. Способы тушения пожаров.		
	<b>В том числе, практические и лабораторные занятия</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №4. Разработка плана эвакуации при пожаре</b>	<b>2/2</b>	
<b>Раздел V Основы безопасного производства работ на действующих электроустановках и в системах электроснабжения</b>		<b>13/2</b>	ОК01- ОК09, ПК1.1 - ПК 1.5,ПК 2.1 - ПК 2.2,ПК 3.1 - ПК 3.2,ПК 4.1 - ПК 4.2,ПК 5.1,ПК 6.1
<b>Тема 5.1. Требования техники безопасности при производстве строительно - монтажных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Общие требования безопасности труда при производстве работ на высоте Монтажные работы на высоте, правила пользования инструментами, приспособлениями применяемых при монтаже. Меры безопасности при работе с электрофицированными, пневматическими и пиротехническими инструментами.	2	
<b>Тема 5.2. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	
	1.Классификация персонала. Группы по электробезопасности. Организация работ по нарядам, распоряжениям и работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.	2	
	2.Подготовка рабочего места и допуск бригады к работе. Требование к персоналу Организационные мероприятия по охране труда перед началом электромонтажных работ Меры безопасности при монтаже трансформаторов, эл. машин, заземляющих устройств и другого оборудования. Правила ТБ при эксплуатации генераторов, трансформаторов, аккумуляторных батарей, электродвигателей	2	
	<b>В том числе, практические и лабораторные занятия</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №5. Оформление наряда- допуска на производство работ</b>	<b>2/2</b>	
<b>Тема 5.4. Меры безопасности при эксплуатации кабельных линий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Земляные работы, подвеска и укрепление кабелей и муфт. Вскрытие муфт, разрезание кабеля. Разогрев заливочной массы и заливка муфт. Прокладка, перекладка кабелей и переноска муфт. Работы в поземных сооружениях.	2	
<b>Тема 5.5. Меры безопасности при эксплуатации воздушных линий электропередач</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Работа на опорах. Механические усилия на опоры. Монтаж и замена проводов. Обслуживание светильников. Пофазный ремонт. Охранные зоны ВЛ разных напряжений	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>48/10</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ОХРАНА ТРУДА»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.07 «Охрана труда» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Графкина М.В. Охрана труда: учебник.-Издательство НИЦ ИНФРА-М «Охрана труда» — читать в электронно-библиотечной система Znanium, 2024 г.,212 с.

2. Пасютина О. В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования: учебное пособие. СПО. - Издательство: Республиканский институт профессионального образования, 2021. – 115 с. ISBN: 978-985-7253-65-4

3.Охрана труда в России - <https://ohranatruda.ru/>

4. Интернет ресурс. Справочная система «Консультант-плюс. - [http://www.consultant.ru/law/podborki/theme-ohrana\\_truda/](http://www.consultant.ru/law/podborki/theme-ohrana_truda/)

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

1. Михайлов, Ю.М. Охрана труда при выполнении работ по эксплуатации лифтов / Ю.М. Михайлов. - М.: Альфа-Пресс, 2015. - 176 с.

2.. Михайлов, Ю.М. Охрана труда при эксплуатации электроустановок. / Ю.М. Михайлов. - М.: Альфа-Пресс, 2016. - 256 с

3. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.- 512 с. – (Серия «Профессиональное образование»).

4. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология: учебник для студ. сред. проф. образования - М.: Изд. центр «Академия», 2013.-416 с.

5. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433281>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ОХРАНА ТРУДА»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<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>– Использовать эко-биозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>– Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</li> <li>– Применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>– Проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;</li> <li>– Инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;</li> <li>– Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Законодательство в области охраны труда;</li> <li>– Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности.</li> <li>– Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полно излагает изученный материал, даёт правильное определение языковых понятий;</li> <li>– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</li> <li>– излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</li> </ul>	<p>выполнения заданий на практических занятиях;</p> <p>устный опрос;</p> <p>Проведение фронтального опроса;</p> <p>контрольная работа;</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– Правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li><li>– Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li><li>– Действие токсичных веществ на организм человека;</li><li>– Категорирование производств по взрывопожароопасности;</li><li>– Меры предупреждения пожаров и взрывов;</li><li>– Общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;</li><li>– Основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li><li>– Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li><li>– Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</li><li>– Предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;</li><li>– Права и обязанности работников в области охраны труда;</li><li>– Виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</li><li>– Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</li><li>– Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом),</li></ul>		
---	--	--

<p>фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li><li>- Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</li></ul>		
--	--	--

Приложение П.15  
к ООП по специальности  
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.08 «Метрология, стандартизация и сертификация» является вариативной частью общепрофессионального цикла ООП по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01-ОК.06, ОК.09, ПК1.1-1.5, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.3, ПК4.1

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины, обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01-ОК.06, ОК.09, ПК1.1-1.5, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК3.3, ПК4.1	— использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; — оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; — 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.	— задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; — основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; — основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; — терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; — формы подтверждения качества.

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08  
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>48</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	-
практические занятия	10
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08 Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад.часов	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 1.</b> Техническое регулирование	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1.Основные понятия о техническом регулировании. Правовая база технического регулирования. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Информационное обеспечение технического регулирования. Технические регламенты. Ответственность за несоответствие продукции требованиям технических регламентов</p>	<p><b>2</b></p> <p>2</p>	<p>ОК.01-ОК.06, ОК.09</p>
<p><b>Тема 2.</b> Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 История развития стандартизации. Сущность стандартизации. Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность. Основные понятия и определения стандартизации. Основные функции и методы стандартизации. Нормативно-правовая основа стандартизации. Документы в области стандартизации. Категории и виды стандартов.</p> <p>2 Система стандартизации РФ. Система стандартов социальной сферы. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. ЕСТД. ЕСКД. Стандартизация промышленной продукции.</p> <p>3. Межгосударственная система стандартизации. Межотраслевые системы стандартизации. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК и другие; цели, структура, объекты</p> <p>4.Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки.</p> <p>5.Стандартизация и качество продукции. Методы определения показателей качества продукции.</p> <p><b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие №1.</b> Работа со стандартами РФ.</p> <p><b>Практическое занятие №2.</b> Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Правила оформления текстовой</p>	<p><b>14/4</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p><b>4/4</b></p> <p>2/2</p> <p>2/2</p>	<p>ОК.01-ОК.06, ОК.09,ПК1.1-1.5, ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2,ПК3.1, ПК3.3,ПК4.1</p>

	документации		
<b>Тема 3. Основы метрологии и метрологического обеспечения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20/4</b>	ОК.01-ОК.06, ОК.09,ПК1.1-1.5, ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2,ПК3.1, ПК3.3,ПК4.1
	1. Основные понятия и определения метрологии. Физическая величина. Системы единиц физических величин. Международная система единиц SI. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц SI.	2	
	2. Воспроизведение и передача размеров физических величин. Основы теории измерений. Виды, методы и погрешность измерений.	2	
	3. Средства измерений и контроля. Виды средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.	2	
	4. Выбор средств измерения и контроля. Автоматизация процессов измерения и контроля. Погрешности СИ.	2	
	5. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений	2	
	6. Поверка и калибровка средств измерений. Выполнение метрологической поверки средств измерений. Поверка электроизмерительных приборов. Методы обработки результатов измерений.	2	
	7. Определение износа деталей с использованием различных средств измерений.	2	
	8. Обеспечение единства измерений в Российской Федерации. Государственная метрологическая служба России.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Расчет и оценка погрешностей измерений.	2/2	
<b>Практическое занятие №4.</b> Выбор средств измерений.	2/2		
<b>Тема 4 Основы сертификации. Формы подтверждения качества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/2</b>	ОК.01-ОК.06, ОК.09,ПК1.1-1.5, ПК1.3,ПК2.1, ПК2.2,ПК3.1, ПК3.3,ПК4.1
	1. Цели и задачи подтверждения соответствия. Основные понятия и определения сертификации. Объекты сертификации. Основные принципы сертификации. Виды сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Практика сертификации в РФ.	2	
	2. Схемы декларирования и сертификации. Системы обязательной и добровольной сертификации продукции и услуг Сертификат качества, сертификат соответствия Схемы сертификации Сертификация услуг и систем качества	2	
	3. Понятие качества и показатели качества продукции. Основные понятия и определения документации систем качества. Общие положения системы качества. Классификация показателей качества. Методы оценки качества продукции.	2	

	Требования к качеству продукции. Оценка уровня качества продукции		
	4. Сертификация производства. Порядок проведения сертификации в сфере энергетики. Сертификация электрической энергии по показателям качества. Международная сертификация.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Анализ реального сертификата соответствия. Составление сертификата соответствия на продукцию.	2/2	
<b>Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>48/10</b>	

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.08 «Метрология, стандартизация и сертификация» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

#### **3.2.1 Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Колчков, В. И. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В.И. Колчков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 432 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-638-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/987721> (дата обращения: 17.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2088754>. – Режим доступа: по подписке.

3. Правовой сайт КонсультантПлюс: оф. сайт компании. – Форма доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

4. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. – Форма доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru)

5. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: [www.iso.org](http://www.iso.org)

6. Система СИ Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200031406>

7. ГОСТ 25346-2013 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Форма доступа: <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293773/4293773435.pdf>

8. ГОСТ 25347-2013. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200108842>

9. Стандарты ЕСКД. Форма доступа: <http://www.swrit.ru/gost-eskd.html>

#### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Федеральный закон "О стандартизации в Российской Федерации" от 29.06.2015 N 162-ФЗ (последняя редакция). [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_181810/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181810/)

2. О техническом регулировании: ФЗ от 27.12.2002 № 184-ФЗ: в ред. от 05.04.2016.

3. Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ (последняя редакция). [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_77904/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/)

4. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 04.08.2023) "О защите прав потребителей". [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_305/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/)
5. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2037420>
6. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017008-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1864125/>
7. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530812>.
8. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. / В.Ю.Шишмарев. — Москва: КНОРУС, 2023. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-10434-7

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li> <li>– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> <li>– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– формы подтверждения качества.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание задач стандартизации, ее экономической эффективности;</li> <li>– описание положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– воспроизведение основных понятий и содержания метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества;</li> <li>– знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими с марками и международной системой единиц СИ;</li> <li>– знание форм подтверждения качества;</li> <li>– понимание основных способов и методов измерений, измерительного инструмента.</li> </ul>	<p>Тестирование Письменные задания Дифференцированный зачет</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>– грамотное приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>– грамотное практическое применение средств измерения и контроля</li> </ul>	<p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях) Оценка результатов выполнения практических занятий Дифференцированный зачет</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

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

Учебная дисциплина ОП.09 «Основы экономики» является вариативной частью общепрофессионального цикла ООП по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864

Учебная дисциплина ОП.09 «Основы экономики» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01- ОК.06 ОК.09,ПК 1.2,ПК 2.1 - 2.3.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3	<ul style="list-style-type: none"><li>- находить и использовать необходимую экономическую информацию;</li><li>- определять организационно-правовые формы организаций;</li><li>- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;</li><li>- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</li><li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели подразделения (организации);</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>— действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</li><li>— основные технико-экономические показатели деятельности организации;</li><li>— методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;</li><li>— методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;</li><li>— механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</li><li>— основные принципы построения экономической системы организации;</li><li>- основы маркетинговой деятельности;</li><li>— основы организации работы коллектива исполнителей;</li><li>— основы планирования, финансирования и кредитования организации;</li><li>— особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li><li>— общую производственную и организационную структуру организации;</li><li>— современное состояние и перспективы развития отрасли,</li></ul>

		<p>организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;</li><li>— способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;</li><li>— формы организации оплаты.</li></ul>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>98</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	20
консультации	10
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 «Основы экономики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад. часов	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Отрасли экономики, их характеристики и взаимосвязь</b>		<b>6</b>	
Тема 1.1. Сферы отрасли экономики, их характеристики и взаимосвязь	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01- ОК.06
	1.Сущность экономики. Отраслевая структура экономики. Производственная и непроизводственная сферы. Понятие отрасли. Отраслевое деление экономики. Классификация отраслей. Добывающая и обрабатывающая промышленности. Легкая и тяжелая промышленности. Понятие межотраслевого комплекса. Организация хозяйствующих субъектов в рыночные экономики.	2	ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
Тема 1.2. Сущность предприятия как основного звена экономики отраслей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01- ОК.06
	1.Основные принципы построения экономической системы организации. Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность. Цели создания и функционирования предприятия. Характеристика предприятия. Предприятие как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. Организационно-правовые формы хозяйствования. Предпринимательская деятельность предприятия. Виды и формы предпринимательской деятельности.	2	ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
Тема 1.3. Организация производственного и технологического процесса	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01- ОК.06
	1. Понятие производства и виды производственных структур. Типы организации производства. Формы организации производств. Производственный цикл и его содержание. Длительность производственного цикла. Виды движения предметов труда. Производственная структура и инфраструктура. Организация энергохозяйства и инструментального хозяйства. Организация транспортного и складского хозяйства. Организация технологических процессов. Основное и вспомогательное производство. Понятие качества и конкурентоспособности продукции. Производственный процесс и производственный цикл. Поточное производство как эффективная форма организации производственного процесса	2	ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3

<b>Раздел 2. Производственные ресурсы предприятия</b>		<b>10/6</b>	
<b>Тема 2.1. Основные фонды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
	1.Понятие основного капитала, его сущность и значение. Классификация элементов основного капитала и его структура. Оценка основных фондов.	2	
	2.Износ и амортизация основных фондов.	2	
	3.Показатели эффективности использования основных производственных фондов. Фондоотдача, фондоемкость и фондовооруженность Коэффициенты обновления, выбытия, прироста, смежности, загрузки оборудования. Производственная мощность, её сущность и виды. Расчет производственной мощности. Показатели использования производственной мощности.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Расчет стоимости основных средств, суммы амортизационных отчислений и показателей эффективного использования основных средств.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Расчет стоимости основных средств, суммы амортизационных отчислений и показателей эффективного использования основных средств.	2/2	
<b>Тема 2.2. Оборотные фонды (материальные ресурсы) предприятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
	1.Оборотные фонды и оборотные средства предприятия. Состав и структура оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Методика определения потребности предприятия в оборотных средствах. Рациональное использование оборотных фондов.	2	
	2.Показатели эффективности использования оборотных фондов. Коэффициент оборачиваемости, продолжительность одного оборота в днях, коэффициент загрузки..Абсолютное и относительное высвобождение средств Экономия материальных ресурсов.Нормирование оборотных средств. Ускорение оборачиваемости оборотных средств	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Оценка эффективности использования оборотных средств в производстве.	2/2	
<b>Раздел 3. Трудовые ресурсы предприятия</b>		<b>14/4</b>	
<b>Тема 3.1. Кадры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.01- ОК.06

<b>предприятия и производительность труда</b>	1. Состав и структура кадров предприятия. Планирование кадров и их подбор. Показатели изменения списочной численности персонала и методика их расчета.	2	ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
	2. Рабочее время и его использование. Нормирование труда. Методы нормирования труда.	2	
	3. Производительность труда: понятие, значение и методы измерения. Факторы роста производительности труда.	2	
<b>Тема 3.2</b> Формы организации и оплаты труда	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/4</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
	1.Формы и системы оплаты труда	2	
	2.Сущность заработной платы.	2	
	3.Формы и системы заработной платы.	2	
	4.Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав и содержание. ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный справочник) и его значение. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организации	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие № 3. Расчет оплаты труда работников разных категорий</b>	2/2	
<b>Практическое занятие № 3. Расчет оплаты труда работников разных категорий</b>	2/2		
<b>Раздел 4. Финансовые ресурсы предприятия</b>		<b>20/10</b>	
<b>Тема 4.1</b> Доходы и расходы предприятия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
	1.Сущность финансов предприятия. Финансовые ресурсы предприятия. Собственный капитал предприятия. Заемные (внешние) средства предприятия. Сущность доходов и расходов предприятия. Классификация доходов и расходов предприятия. Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат по статьям и элементам. Смета затрат и методика ее составления. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методы калькулирования. Способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии.	2	
<b>Тема 4.2</b> Механизм ценообразования на предприятии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
	1.Ценовая политика предприятия. Цели и этапы ценообразования.	2	
	2.Экономическое содержание и виды цен. Механизм рыночного ценообразования. Ценовая стратегия предприятия. Управление ценами. Особенности ценообразования по отраслям.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	

	<b>Практическое занятие № 4. Расчет цен на продукцию</b>	2/2	
<b>Тема 4.3.</b> Формирование и распределение прибыли на предприятии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/4</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
	1.Сущность и значение прибыли, ее источники и виды. Механизм формирования прибыли. Факторы, влияющие на величину прибыли.	2	
	2.Чистая прибыль предприятия. Распределение и использования чистой прибыли. Связь выручки, затрат и прибыли предприятия. Точка безубыточности.	2	
	3.Рентабельность-показатель эффективности работы предприятия. Виды рентабельности. Показатели рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности продукции производства.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие № 5. Определение прибыли на предприятии</b>	2/2	
	<b>Практическое занятие № 5. Определение прибыли на предприятии</b>	2/2	
<b>Тема 4.4.</b> Способы экономии ресурсов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
	Факторы снижения (повышения) себестоимости. Пути снижение(повышения) затрат, включаемых в себестоимость продукции. Определение экономии, обусловленной действием технико-экономических факторов.Экономия от снижения материальных затрат.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие № 6. Расчет себестоимости продукции</b>	2/2	
	<b>Практическое занятие № 6. Расчет себестоимости продукции</b>	2/2	
<b>Тема 4.5.</b> Основные технико-экономические показатели организации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/4</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
	1.Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные. Методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации.	2	
	2.Технико-экономические показатели использования оборудования.	2	
	3.Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: коэффициент эффективности и срок окупаемости. Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие № 7. Определение технико-экономических показателей предприятия</b>	2/2	

		<b>Практическое занятие № 7. Определение технико-экономических показателей предприятия</b>	2/2	
<b>Раздел 5 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 5.1. Основы менеджмента</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
		1.История возникновения менеджмента. Цели и задачи менеджмента. Виды менеджмента: управление производством, маркетингом, персоналом, финансами. Основные функции менеджмента: планирование, организация, мотивация и контроль. Основы планирования в организации. Сущность бизнес-плана. Финансовые источники обеспечения плана. Организационная структура предприятия. Принципы ее проектирования. Виды организационных структур предприятия. Основы организации работы коллектива	2	
<b>Тема 5.2. Принципы делового общения</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
		1.Определение делового общения. Сущность, функции делового общения. Формы делового общения. Определение деловой беседы. Этапы деловой беседы. Способы начала беседы.	2	
		2.Приемы аттракции. Этапы делового общения. Основные подходы в проведении деловых переговоров	2	
<b>Тема 5.3 Основы маркетинговой деятельности предприятия</b>	на	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК 1.2 ПК 2.1 - 2.3
		1.Предмет, цели и задачи маркетинга. Функциональное значение маркетинга. Основные понятия в маркетинге. Понятие рынка и его виды. Содержание и основное назначение рыночных показателей: емкость, конъюнктура рынка, доля рынка.	2	
		2.Оценка состояния спроса. Эластичность спроса. Понятие сегментирования рынка. Конкуренция. Конкурентная среда. Критерии оценки конкурентоспособности.	2	
<b>Консультации</b>			<b>10</b>	
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>			<b>8</b>	
<b>Итого</b>			<b>98/20</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.09 «основы экономики» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально - экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация. компьютер, мультимедиа комплекс.

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

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

1. Виханский, О. С. Менеджмент : учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. - ISBN 978-5-9776-0085-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125913>

2. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1902024>

3. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10193-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456444>

4. Хорольский, В. Я. Организация и управление деятельностью электросетевых предприятий : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, В.Г. Жданов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017821-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2140343>

5. Экономика организации : учебник для среднего профессионального образования / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова, Е. С. Дарда ; под редакцией Е. Н. Клочковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16988-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532165>

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Публичная Электронная Библиотека <http://lib.walla.ru/>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</li> <li>- основные технико-экономические показатели деятельности организации;</li> <li>- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;</li> <li>- методы управления основными и оборотными средствами и оценки их эффективности их использования;</li> <li>- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</li> <li>- основные принципы построения экономической системы организации;</li> <li>- основы маркетинговой принципы делового общения;</li> <li>- основы организации работы коллектива исполнителей;</li> <li>- основы планирования, финансирования и кредитования организации;</li> <li>- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> <li>- общую производственную и организационную структуру организации;</li> <li>- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;</li> <li>- состав материальных,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сопоставляет виды организаций и делает правильные выводы о их деятельности в рыночной экономике;</li> <li>- предъясняет понимание сущности предпринимательской деятельности;</li> <li>- владеет основными экономическими понятиями и терминами, использует их в профессиональной деятельности;</li> <li>- составляет сметы для выполнения работ;</li> <li>- определяет производительность труда, трудозатраты, заработную плату;</li> <li>- выполняет калькуляцию на производство изделия и услуг малого предприятия;</li> <li>- определяет критерии, позволяющие относить предприятия к малым;</li> <li>- составляет сметы для выполнения работ;</li> <li>- определяет виды работ предприятия и виды продукции предприятия, схему их технологического производства;</li> <li>- рассчитывает заработную плату различных систем оплаты труда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> <li>- практические работы</li> <li>- устный, письменный опросы</li> <li>- индивидуальные и фронтальные опросы</li> <li>промежуточная аттестация</li> </ul>

<p>трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;</li> <li>- формы организации и оплаты.</li> </ul>		
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - находить и использовать необходимую экономическую информацию;</li> <li>- - определять организационно-правовые формы организаций;</li> <li>- - определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;</li> <li>- - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</li> <li>- - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> <li>- практические работы</li> <li>- устный, письменный опросы</li> <li>- индивидуальные и фронтальные опросы</li> <li>промежуточная аттестация</li> </ul>

**Приложение П.17**  
к ООП по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.10 «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

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

Учебная дисциплина ОП.10 «Измерительная техника» является вариативной частью общепрофессионального цикла ООП по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина ОП.10 «Измерительная техника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01- ОК.06

ОК.09,ПК1.2-ПК.1.5,ПК 2.1-ПК.2.3,ПК 3.1-ПК.3.4,ПК.4.1-ПК.4.4,ПК.5.1-ПК.5.2,ПК.6.2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2	— составлять измерительные схемы; — выбирать средства измерений; — измерять с заданной точностью различные электротехнические величины; — определять значения измеряемой величины и показатели точности измерений; использовать средства измерительной техники для обработки и анализа результатов измерений.	— основные методы и средства измерения электрических величин; — основные виды измерительных приборов и принципы их работы; — влияние измерительных приборов на точность измерений; — принципы автоматизации измерений; — условные обозначения и маркировку измерений; — назначение и область применения измерительных устройств.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>110</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>30</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	62
практические занятия	30
Самостоятельная работа	
Консультации	10
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 «Измерительная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад. часов	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Государственная система обеспечения единства измерений</b>		<b>4</b>	
Тема 1.1. Основные виды и методы измерений, их классификация	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01- ОК.06
	Определение понятия «измерение». Единицы физических величин. Классификация методов измерений и их краткая характеристика. Прямой и косвенный методы. Методы непосредственной оценки и методы сравнения (дифференциальный, нулевой, замещения). Понятие о средствах измерений: меры основных электрических величин, электроизмерительные установки, измерительные преобразователи, информационные системы. Классификация и маркировка электроизмерительных приборов.	2	ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
Тема 1.2. Метрологические показатели средств измерений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01- ОК.06
	Погрешности как характеристики средств измерений. Виды погрешностей и основные причины их возникновения. Определение приборной погрешности на основании класса точности прибора. Предел, цена деления, чувствительность электроизмерительного прибора. Типовая методика поверки электроизмерительных приборов. Общие сведения об обработке результатов измерений.	2	ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
<b>Раздел 2. Приборы формирования стандартных измерительных сигналов</b>		<b>12/4</b>	
Тема 2.1. Генераторы сигналов низкой частоты (ГНЧ)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ОК.01- ОК.06
	Классификация генераторов низкой частоты. Общая структурная схема ГНЧ, назначение элементов. Основные типы задающих генераторов. Регулировка и отсчет частоты и напряжения выходного сигнала.	2	ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3
	Согласование выходного сопротивления генератора с сопротивлением нагрузки. Промышленные образцы генераторов низкой частоты и их основные технические характеристики.	2	ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	ПК.6.2

	<b>Лабораторное занятие №1</b> Измерение выходного напряжения генератора сигналов низкой частоты встроенными и внешними приборами	2/2	
<b>Тема 2.2.</b> Генераторы сигналов высокой частоты (ГВЧ)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	Разновидности ВЧ- генераторов. Типовая структурная схема ВЧ-генератора, назначение элементов, принцип работы. Установка заданной частоты, необходимого уровня напряжения несущего сигнала и требуемых параметров модуляции. Панели управления. Промышленные образцы измерительных ВЧ-генераторов; их основные технические характеристики. ВЧ-генераторы с электронной настройкой и контролем параметров.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Лабораторное занятие №2</b> Измерение выходного напряжения генератора сигналов высокой частоты встроенными и внешними приборами	2/2	
<b>Тема 2.3.</b> Генераторы импульсных сигналов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Классификация генераторов импульсов. Структурная схема. Назначение элементов, принцип работы. Регулировка амплитуды, длительность и частоты следования импульсов.	2	
<b>Раздел 3. Приборы и методы электрических измерений</b>		<b>48/20</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Механизмы и измерительные цепи электромеханических приборов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	1 Измерительные механизмы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, ферродинамической, электростатической, индукционной систем.	2	
	2 Общий принцип создания различных электроизмерительных приборов на базе измерительных механизмов. Принципы действия электромеханических приборов.	2	
	Понятие об измерительных цепях. Измерительная цепь электроизмерительных приборов: вольтметров, амперметров, ваттметров. Условные обозначения, наносимые на приборы.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №3</b> Изучение элементов конструкции измерительных механизмов и электрических измерительных приборов различных систем.	2/2	
<b>Тема 3.2.</b> Приборы и методы измерения напряжения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/6</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4
	Включение вольтметра в цепь. Условные обозначения на приборе. Основные параметры вольтметров. Основные типы вольтметров и их краткая техническая характеристика.	2	
	Устройство вольтметров. Расчет добавочных сопротивлений. Расчет внутреннего	2	

	сопротивления вольтметров. Влияние внутреннего сопротивления на точность измерения. Оценка погрешности (качественная и количественная), вносимой вольтметром при измерении напряжения в высокоомной цепи.		ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Лабораторное занятие №3</b> Измерение напряжения в высокоомной цепи»	2/2	
	<b>Лабораторное занятие №4</b> Измерение переменных напряжений электронным вольтметром	2/2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Поверка электрического вольтметра	2/2	
<b>Тема 3.3. Приборы и методы измерения тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/4</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09
	Включение амперметров в цепь. Условные обозначения на приборе. Основные обозначения на приборе. Основные параметры амперметров. Основные типы амперметров и их краткая техническая характеристика.	2	ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3
	Устройство амперметров на базе различных измерительных механизмов, их особенности. Влияние внутреннего сопротивления амперметров на точность измерений в низкоомных цепях. Расширение пределов измерений амперметров с помощью измерительных трансформаторов и шунтов. Расчет шунтов. Применение шунтов для измерения больших токов. Измерительные клещи, их устройства и назначение.	2	ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Лабораторное занятие №5</b> Измерение тока измерительными клещами. Измерение тока амперметрами различных типов	2/2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Расширение пределов измерения постоянного тока с помощью шунта и переменного тока с помощью трансформаторов тока»	2/2	
<b>Тема 3.4. Приборы и методы измерения мощности и энергии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09
	Косвенное измерение мощности с помощью вольтметра и амперметра в цепях постоянного тока и переменного тока. Основные параметры ваттметров. Основные типы ваттметров и их краткая техническая характеристика. Принцип действия и устройство ваттметров.	2	ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4
	Правила выбора пределов измерения ваттметров. Использование амперметра, вольтметра и ваттметра для определения активной, реактивной, полной мощностей и коэффициента мощности в однофазной цепи переменного тока. Включение ваттметра в цепь. Измерение мощности в трехфазных цепях. Метод трех приборов. Метод двух приборов. Устройство и принцип действия однофазного индуктивного счетчика. Включение счетчика в цепь.	2	ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2

	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Лабораторное занятие №6</b> Измерение мощности и электроэнергии в цепях постоянного и переменного токов	2/2	
<b>Тема 3.5.</b> Приборы и методы измерения магнитных величин	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	Структура веберметра. Измерение магнитного потока, магнитной индукции и напряженности магнитного поля индуктивно-импульсным методом.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Лабораторное занятие №7</b> Измерение характеристик магнитного поля с помощью магнитоэлектрических милливеберметра	2/2	
<b>Тема 3.6.</b> Приборы и методы измерения параметров электрических цепей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	Измерение параметров электрических цепей (индуктивности, емкости и сопротивления) методом вольтметра-амперметра. Параметрическая измерительная цепь измерения сопротивления (на примере комбинированного прибора). Принцип действия и уравнения линейного измерительного моста (мостик Уитстона). Мостовые схемы для измерения параметров индуктивности и емкости.	2	
	Универсальные измерительные мосты, их устройства и принцип действия. Измерение взаимной индуктивности методом согласного и встречного включения катушек. Измерители добротности, их применение для измерения индуктивности, емкости, добротности.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Лабораторное занятие №8</b> Измерение параметров электрической цепи	2/2	
<b>Тема 3.7.</b> Универсальные и специальные электроизмерительные приборы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	Основные параметры и типы универсальных и специальных электроизмерительных приборов, краткая техническая характеристика. Мультиметры, вольтамперметры, комбинированные приборы. Схема измерительных цепей комбинированного прибора.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №4</b> Изучение принципа действия комбинированного прибора	2/2	
<b>Тема 3.8.</b> Электрические измерения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5
	Понятие о датчиках как разновидности электрических преобразователей. Основные параметры датчиков. Основные типы датчиков и их краткая техническая	2	

неэлектрических величин	характеристика. Классификация датчиков по роду выходной величины.		ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4
	Классификация датчиков по принципу действия. Резистивные, электромагнитные, электростатические, тепловые, электрохимические, ионизированные, фотоэлектрические преобразователи.	2	ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
<b>Раздел 4. Исследование формы сигналов</b>		<b>22/6</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Осциллографы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	Основные параметры и типы осциллографов. Краткая техническая характеристика. Классификация электронно-лучевых осциллографов (ЭЛО) по быстродействию, по количеству каналов (одно- и многолучевые), по чувствительности. Маркировка осциллографов.	2	
	Режимы работы осциллографа. Режим непрерывной развертки, режим внешней развертки. Режим внутренней и внешней синхронизации. Использование электронно-лучевого осциллографа для наблюдения электрического сигнала, для измерения амплитуды, частоты и периода периодического сигнала. Наблюдения периодического сигнала в режиме внешней синхронизации и в ждущем режиме.	2	
	Использование осциллографов для наблюдения одиночных импульсов. Измерение частоты и периода с помощью ЭЛО. Измерения частоты и периода методом фигур Лиссажу.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №5</b> Изучение принципа действия электронно-лучевого осциллографа	2/2	
<b>Тема 4.2.</b> Приборы и методы измерения частоты и интервала времени.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	Электронно-счетные цифровые частотомеры. Обозначения на приборе. Включение в цепь. Основные параметры электронно-счетного частотомера. Основные типы ЭСЧ и их краткая техническая характеристика. Принцип действия и устройство. Измерение частоты, периода, отношения частот электронно-счетным частотомером. Изменение интервалов времени.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Лабораторное занятие №9</b> Измерение частоты переменного тока и коэффициента мощности с помощью электронно-лучевого осциллографа и частотомера»	2/2	
<b>Тема 4.3.</b> Приборы и методы измерения фазового сдвига.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 Основные параметры фазометров. Основные типы фазометров и их краткая техническая характеристика. Устройство и принцип действия фазометров.	2	

	Включение этих приборов в цепь.		
<b>Тема 4.4.</b> Приборы и методы измерения параметров сигналов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09
	1 Основные параметры и типы приборов измерения параметров сигналов. Краткая техническая характеристика. Анализаторы спектра. Измерения с их помощью спектра сигнала.	2	ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3
	2 Принцип действия и структура анализатора спектра. Маркировка анализатора спектра.	2	ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	ПК.5.1-ПК.5.2
	<b>Практическое занятие №6</b> Исследование параметров гармонического и импульсного сигналов	2/2	ПК.6.2
<b>Раздел 5. Влияние измерительных приборов на точность измерений</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Влияние измерительных приборов на точность измерений	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	Факторы, оказывающие влияние на точность измерений. Комплексное входное и выходное сопротивления измерительных приборов и влияние сопротивлений на точность измерений. Выбор средств измерения. Методы подавления помех при измерениях. Выбор требуемой точности измерений.		
<b>Раздел 6. Автоматизация электроизмерений</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Повышение технического уровня средств измерений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК1.2-ПК.1.5 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	Научно-технический прогресс и необходимость непрерывного повышения технического уровня и качества средств электрических измерений. Универсальные, комбинированные, многофункциональные приборы и комплексы. Измерительные приборы со встроенными микропроцессорами. Примеры современных измерительных приборов.	2	
<b>Консультации</b>		<b>10</b>	
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>8</b>	
<b>Итого</b>		<b>110/30</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.10 «Измерительная техника» предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехника и электроника», оснащенная в соответствии с п.6.1.2.2 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. З.А. Хрусталева. Электротехнические измерения. (СПО). Учебник. М.: КноРус, 2022. – 200 с. ISBN: 978-5-406-09252-1
2. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения : учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-462-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1949037>
3. Электрорадиоизмерения : учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина ; под ред. А.С. Сигова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-502-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2053251>

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

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. сред.проф. образования /В.Ю. Шишмарев, --6-е изд. \испр. М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 320 с.
2. Панфилов В.А. Электрические измерения. – М.: Академия, 2014
3. Шишмарев В.Ю. Измерительная техника. – М.: Академия, 2014
4. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике. – М.: Академия, 2013
5. Метрологическое обеспечение технических систем: Учебное пособие / В.И. Кириллов. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2013. - 424 с
6. Дьяконов В.П. Современная осциллография и осциллографы –М.: «Академия»-2009.
7. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518039>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p>Перечень <b>знаний</b>, осваиваемых в рамках дисциплины основные методы и средства измерения электрических величин; основные виды измерительных приборов и принципы их работы; влияние измерительных приборов на точность измерений; принципы автоматизации измерений; условные обозначения и маркировку измерений; назначение и область применения измерительных устройств</p>	<p>1. демонстрирует владение терминологией и основными понятиями;                  2. демонстрирует знания:                  — основных видов измерительных приборов и принципов их работы;                  — назначение и области применения измерительных устройств;                  — условных обозначений и маркировки измерений;                  — влияния измерительных приборов на точность измерений;                  — принципов автоматизации измерений;</p>	<p>- тестирование                  - защита результатов выполнения лабораторных и практических работ                  промежуточная аттестация</p>
<p>Перечень <b>умений</b>, осваиваемых в рамках дисциплины составлять измерительные схемы; выбирать средства измерений измерять с заданной точностью различные электротехнические величины; определять значения измеряемой величины и показатели точности измерений; использовать средства измерительной техники для обработки и анализа результатов измерений.</p>	<p>Демонстрирует умения:                  — в составлении измерительных схем;                  — в выборе средства измерений;                  — в измерении различных электротехнических величин с заданной точностью;                  — в определении значений измеряемой величины и показателей точности измерений;                  — использовании средств измерительной техники для обработки и анализа результатов измерений.</p>	<p>Оценка самостоятельности выполнения лабораторных и практических работ                  промежуточная аттестация</p>

Приложение П.18  
к ООП по специальности  
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11 «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

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

Учебная дисциплина ОП.11 «Вычислительная техника» является вариативной частью общепрофессионального цикла ООП по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина ОП.11 «Вычислительная техника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01- ОК.06, ОК.09, ПК.1.2-ПК.1.5, ПК.2.1-ПК.2.3, ПК.3.1-ПК.3.4, ПК.4.1-ПК.4.4, ПК.5.1-ПК.5.2, ПК.6.2

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК.1.2-ПК.1.5 ПК.2.1-ПК.2.3 ПК.3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2	<ul style="list-style-type: none"><li>– использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;</li><li>– использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в ЭВМ.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– классификацию и типовые узлы вычислительной техники;</li><li>– архитектуру микропроцессорных систем;</li><li>– основные методы цифровой обработки сигналов;</li><li>– проектирование микроконтроллеров на микропроцессорах.</li></ul>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11«ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>98</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	20
Самостоятельная работа	
Консультации	10
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>8</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 «Вычислительная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад. часов	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Основные сведения о вычислительной технике</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Классификация, основные характеристики и принцип работы ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09
	1. Назначение вычислительной техники. Понятие об информации и формы ее представления.	2	
	2. Классификация ЭВМ. Основные характеристики ЭВМ.	2	
	3. Структура ЭВМ. Назначение основных устройств ЭВМ.	2	
	4. Назначение и классификация программного обеспечения.	2	
<b>Раздел 2 Арифметические и логические основы ЭВМ</b>		<b>12/2</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Системы счисления	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК.1.2-ПК.1.5 ПК.2.1-ПК.2.3 ПК.3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	1. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	
	2. Целые числа. Действительные числа с фиксированной и плавающей запятой.	2	
	Отрицательные числа. Поразрядные операции. Операции сдвига.	2	
	3. Сложение, вычитание, умножение и деление двоичных чисел. Логические операции.	2	
	4. Использование различных видов обработки информации и способы представления ее в ЭВМ	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие № 1.</b> Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2/2		
<b>Раздел 3 Функциональные элементы и типовые узлы ЭВМ</b>		<b>24/12</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Логические элементы. Формирователи и генераторы импульсных сигналов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК.1.2-ПК.1.5 ПК.2.1-ПК.2.3 ПК.3.1-ПК.3.4
	1. Физическое представление логических значений.	2	
	Обозначения и основные параметры логических элементов.	2	
	Генераторы и формирователи импульсных сигналов на логических элементах.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	

	<b>Практическое занятие № 2.</b> Комбинация логических элементов. Виртуальный логический конвертор	2/2	ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2, ПК.6.2
<b>Тема 3.2.</b> Типовые узлы ЭВМ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14/10</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК.1.2-ПК.1.5 ПК.2.1-ПК.2.3 ПК.3.1-ПК.3.4 ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2 ПК.6.2
	1.Триггеры.	2	
	2.Регистры.	2	
	3.Шифраторы.	2	
	4.Дешифраторы.	2	
	5.Мультиплексоры.	2	
	6.Счетчики.	2	
	7.Сумматоры. ПЛИМ. АЦП и ЦАП. Запоминающие устройства.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>10/10</b>	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Триггеры	2/2	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Регистры	2/2	
<b>Практическое занятие № 5.</b> Счетчики. Арифметические сумматоры	2/2		
<b>Практическое занятие № 6.</b> Мультиплексоры и демультиплексоры.	2/2		
<b>Практическое занятие № 7.</b> Цифровой компаратор	2/2		
<b>Раздел 4. Процессоры и микропроцессоры</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Микропроцессоры и микропроцессорные комплекты	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК.1.2-ПК.1.5 ПК.2.1-ПК.2.3 ПК.3.1-ПК.3.4
	1.Архитектура микропроцессора.	2	
	2.Принцип работы микропроцессора	2	
	3.Микропроцессорные комплекты	2	
<b>Тема 4.2.</b> Микроконтроллеры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>42</b>	ПК.4.1-ПК.4.4 ПК.5.1-ПК.5.2, ПК.6.2
	1.Микроконтроллеры.	2	
<b>Раздел 5. Организация интерфейсов в вычислительной технике</b>		<b>4/2</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Элементы организации и типы интерфейсов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09
	1.Организация интерфейса. Типы интерфейсов.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Интерфейсы ввода-вывода РС	2/2	
<b>Раздел 6. Периферийные устройства вычислительной техники</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Устройства ввода-вывода	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09
	1.Назначение и классификация периферийных устройств.	2	

	2.Устройства ввода-вывода	2	
	3.Устройства хранения данных	2	
	4.Печатающие устройства	2	
<b>Раздел 7. Программное обеспечение ЭВМ</b>		<b>16/4</b>	
<b>Тема 7.1 Операционные системы ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09
	1. Классификация и отличительные черты операционных систем. Работа в операционной системе WINDOWS	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Работа в операционной системе MacOS	2/2	
<b>Тема 7.2 Системы программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	ОК.01- ОК.06 ОК.09
	1. Язык программирования Ассемблер.	2	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Программирование на языке низкого уровня	2/2	
<b>Консультации</b>		<b>10</b>	
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>8</b>	
<b>Итого</b>		<b>98/20</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11«ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136807>

2. Соколов С.В., Титов Е.В. Электроника.-М.: Горячая линия - Телеком, 2022. – 204 с. ISBN: 978-5-9912-0344-9

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

1.Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511789> .

2.Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511738>.

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

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовых программных продуктов и пакетов прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);</li> <li>- общего состава и структуры персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>- видов и правил выполнения электрических схем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- четкая логика изложения материала о содержании и возможностях программных продуктов и пакетов прикладных программ;</li> <li>- аргументированность изложения учебного материала</li> <li>- четкое определение состава и структуры ПЭВМ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-устный опрос по точности формулировок основных законов и формул</li> <li>- тестирование</li> <li>- выступление с докладами и сообщениями</li> <li>-контроль выполнения практических заданий</li> </ul>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в ЭВМ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность применения программного обеспечения при решении профессиональных задач;</li> <li>- скорость и точность выполнения задания;</li> <li>- оптимальность выбранного алгоритма для решения задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивание выполнения самостоятельных работ</li> <li>-представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач;</li> <li>-контроль выполнения практических заданий</li> </ul>

**Приложение П.19**  
к ООП по специальности  
13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.12 «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 «Правовые основы профессиональной деятельности» является вариативной частью общепрофессионального цикла ООП по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864

Учебная дисциплина ОП.12 «Правовые основы профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01- ОК.06

ОК.09, ПК.1.1 – ПК.1.5, ПК.2.1 – ПК.2.3, ПК.3.1 – ПК.3.4, ПК.4.1 – ПК.4.4, ПК.5.1 – ПК.5.2

ПК.6.1 – ПК.6.5.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК.01- ОК.06 ОК.09 ПК.1.1 – ПК.1.5 ПК.2.1 – ПК.2.3 ПК.3.1 – ПК.3.4 ПК.4.1 – ПК.4.4 ПК.5.1 – ПК.5.2 ПК.6.1 – ПК.6.5	– анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; – использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.	– виды административных правонарушений и административной ответственности; – классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; – нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; – организационно-правовые формы юридических лиц; – основные положения Конституции РФ, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; – нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; – понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; – порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – права и свободы человека и гражданина,

		<p>механизмы их реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;</li><li>– роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.</li></ul>
--	--	---

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>6</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	6
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 «Правовые основы профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад.часов	Планируемые результаты, формирование которых способствует элементу программы
<b>Раздел 1 Основы права</b>		<b>4</b>	
Тема 1.1. Нормы права. Право в профессиональной деятельности.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Понятие и признаки нормы права. Функции норм права. Структура правовой нормы: гипотеза, диспозиция, санкция.	2	ОК.01- ОК.06, ОК.09
	Нормативное и ненормативное регулирование профессиональной деятельности.	2	ПК.1.1 – ПК.1.5 ПК.2.1 – ПК.2.3
Тема 1.2. Конституция РФ. Правовое государство.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК.3.1 – ПК.3.4
	Общая характеристика структуры и содержания Конституции РФ. Понятие и принципы правового государства. Правовое государство и конституционный статус личности в РФ.	2	ПК.4.1 – ПК.4.4 ПК.5.1 – ПК.5.2 ПК.6.1 – ПК.6.5
<b>Раздел 2 Трудовое право</b>		<b>30/6</b>	
Тема 2.1. Трудовое право в системе российского права	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Понятие, предмет и метод трудового права. Источники трудового права. Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений.	2	ОК.01- ОК.06, ОК.09 ПК.1.1 – ПК.1.5
Тема 2.2. Трудовые правоотношения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2</b>	ПК.2.1 – ПК.2.3
	Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Социальные гарантии при потере работы. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.	2	ПК.3.1 – ПК.3.4 ПК.4.1 – ПК.4.4 ПК.5.1 – ПК.5.2
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	ПК.6.1 – ПК.6.5
	<b>Практическое занятие № 1. «Правоотношения – основа функционирования отрасли»</b>	2/2	
Тема 2.3. Трудовой договор и дисциплина труда	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	
	Трудовой договор: понятие и содержание. Виды трудового договора. Порядок заключения и изменения трудового договора. Основания прекращения трудового договора. Дисциплина труда и методы ее обеспечения.	2	ОК.01- ОК.06, ОК.09 ПК.1.1 – ПК.1.5

	Дисциплинарная ответственность. Виды материальной ответственности.	2	ПК.2.1 – ПК.2.3 ПК.3.1 – ПК.3.4
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	ПК.4.1 – ПК.4.4
	<b>Практическое занятие № 2.</b> «Трудовой договор – основа трудовых правоотношений»	2/2	ПК.5.1 – ПК.5.2 ПК.6.1 – ПК.6.5
<b>Тема 2.4.</b> Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	
	Понятие и виды рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха, нормы рабочего времени. Совмещенное рабочее время.	2	ОК.01- ОК.06, ОК.09
	Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Понятие и виды времени отдыха. Ежегодные отпуска.	2	ПК.1.1 – ПК.1.5 ПК.2.1 – ПК.2.3
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	ПК.3.1 – ПК.3.4
	<b>Практическое занятие № 3.</b> «Рабочее время и время отдыха – основа продуктивной деятельности предприятия»	2/2	ПК.4.1 – ПК.4.4 ПК.5.1 – ПК.5.2 ПК.6.1 – ПК.6.5
<b>Тема 2.5.</b> Трудовые споры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения.	2	ОК.01- ОК.06, ОК.09
	Подведомственность трудовых споров суду. Сроки обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника.	2	ПК.1.1 – ПК.1.5 ПК.2.1 – ПК.2.3 ПК.3.1 – ПК.3.4
	Сущность, предмет и метод административного права.	2	ПК.4.1 – ПК.4.4
	Понятие и признаки административной ответственности.	2	ПК.5.1 – ПК.5.2
	Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения.	2	ПК.6.1 – ПК.6.5
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36/6</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.12 «Правовые основы профессиональной деятельности» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально - экономических дисциплин; оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1 Основные печатные и электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Гурева М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. - 2-е изд., стер. – М.: Кнорус, 2020. – 220 с.
2. Электроэнергетика /Шаров Ю.В., Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2024.-384с. – (Среднее профессиональное образование)— ISBN 978-5-16-109021-3 Текст: электронный // Электронно-библиотечная система znanium.com [сайт]. — <https://znanium.ru/catalog/document?id=443894>
3. Человек и общество. Боголюбов Л.Н.: М., «Просвещение», 2021, с. 206.

##### **3.2.1. Дополнительные источники:**

###### **Нормативные правовые акты**

1. Конституции Российской Федерации от 14.03.2020 № 1-ФКЗ; федеральных конституционных законов от 04.10.2022 № 5-ФКЗ, от 04.10.2022 № 6-ФКЗ, от 04.10.2022 № 7-ФКЗ, от 04.10.2022 № 8-ФКЗ)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть первая от 30 ноября 1994г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, № 32., Ст.3301. ((в ред. Федеральных законов от 20.02.96 N 18-ФЗ, ... , от 24.07.2023 N 351-ФЗ, от 11.03.2024 N 48-ФЗ))
3. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть вторая от 26 января 1996г. № 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 29.01.1996, № 5, ст.410. ((в ред. Федеральных законов от 20.02.96 N 18-ФЗ, ... , от 24.07.2023 N 351-ФЗ, от 11.03.2024 N 48-ФЗ))
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001г. № 197-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 07.01.2002, № 1 (ч. 1), ст. 3. ((в ред. Федеральных законов от 24.07.2002 N 97-ФЗ, ... , от 14.02.2024 N 12-ФЗ, от 06.04.2024 N 70-ФЗ))
5. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 29.05.2024). Ст. 1. [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34661/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/)

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

1.Афанасьев, И. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. В. Афанасьев, И. В. Афанасьева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16134-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541595>

2.Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Осетрова, О. В. Попова ; под редакцией А. Я. Рыженкова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16129-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539582>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в правовой системе, регулирующей профессиональную деятельность;</li> <li>– использовать нормативно-правовые документы,</li> <li>– регламентирующие профессиональную деятельность;</li> <li>– анализировать оценивать результат и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</li> <li>– защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско- процессуальным и трудовым законодательством;</li> <li>– оказывать правовую помощь с целью восстановления нарушенных прав; реализовывать соблюдения законов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность выбора нормы права для решения типовых задач;</li> <li>– скорость и техничность выполнения всех видов работ по оформлению документации;</li> <li>– результативность информационного поиска;</li> <li>– рациональность распределения времени на выполнение задания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тестовые задания</li> <li>– фронтальный опрос;</li> <li>– подготовка и защита сообщений, докладов рефератов,</li> <li>– защита практических работ;</li> <li>– индивидуальные задания</li> </ul>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды административных правонарушений и административной ответственности;</li> <li>– понятие, порядок заключения и расторжения гражданско-правового договора;</li> <li>– основные виды и правила составления нормативных документов;</li> <li>– нормы и способы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;</li> <li>– организационно-правовые формы юридических лиц;</li> <li>– основные положения Конституции РФ,</li> <li>– действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность выбора нормы права для решения типовых задач;</li> <li>– скорость и техничность выполнения всех видов работ по оформлению документации;</li> <li>– результативность информационного поиска;</li> <li>– рациональность распределения времени на выполнение задания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тестовые задания</li> <li>– устный опрос;</li> <li>– подготовка и защита сообщений, докладов рефератов,</li> <li>– защита практических работ; индивидуальные задания</li> <li>–</li> </ul>

<p>регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;</li><li>– порядок разрешения трудовых споров;</li><li>– понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</li><li>– порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;</li><li>– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</li><li>– роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.</li><li>– права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.</li></ul>		
---	--	--

**Приложение П.20**  
к ООП по специальности

13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.13 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 «Компьютерная графика» является вариативной частью общепрофессионального цикла ООП по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 864.

Учебная дисциплина ОП.13 «Компьютерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01- ОК.03 ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК.1.1-ПК.1.5, ПК.2.3, ПК.3.1-ПК.3.4, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.5.1, ПК 5.2 ПК.6.1, ПК.6.2, ПК.6.4

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01- ОК.03 ОК.05, ОК.06 ОК.08 ПК.1.1-ПК.1.5 ПК.2.3 ПК.3.1-ПК.3.4 ПК.4.2, ПК.4.3 ПК.5.1, ПК 5.2 ПК.6.1, ПК.6.2 ПК.6.4	–создавать, редактировать и оформлять чертежи и схемы с использованием специализированного ПО.	– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; – основные приемы работы с чертежами с использованием специализированного ПО.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>92</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>92</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	92
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах/в том числе в форме практической подготовки акад.часов	Планируемые результаты, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Решение чертежно-графических задач средствами двумерной графики</b>		<b>48/48</b>	
Тема 1.1 Принципы использования графических редакторов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18/18</b>	ОК.01- ОК.03 ОК.05, ОК.06 ОК.08 ПК.1.1-ПК.1.5 ПК.2.3 ПК.3.1-ПК.3.4 ПК.4.2, ПК.4.3 ПК.5.1, ПК 5.2 ПК.6.1, ПК.6.2 ПК.6.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>18/18</b>	
	Практическое занятие №1 Средства графических систем для задания параметров геометрических элементов.	2/2	
	Практическое занятие №2 Знакомство с основными элементами интерфейса графического редактора.	2/2	
	Практическое занятие №3 Режимы работы в 2-D редакторе чертежей. Использование системы помощи.	2/2	
	Практическое занятие №4 Создание изображений. Графические примитивы. Управление изображением в окне документа.	2/2	
	Практическое занятие №5 Работа с инструментальной панелью, панелями расширенных команд, панелью специального управления.	2/2	
	Практическое занятие №6 Работа с инструментальными панелями	2/2	
	Практическое занятие №7 Использование привязок	2/2	
	Практическое занятие №8 Построение размеров и редактирование размерной надписи.	2/2	
Практическое занятие №9 Ввод данных в поля строки параметров. Ввод выражений в поля строки параметров.	2/2		
Тема 1.2 Основные приемы построения и редактирования объектов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16/16</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>16/16</b>	
	Практическое занятие №10 Использование вспомогательных построений	2/2	ОК.01- ОК.03 ОК.05, ОК.06 ОК.08
	Практическое занятие №11 Выделение и удаление объектов. Отмена и повтор команд. Выделение объекта или группы объектов.	2/2	
	Практическое занятие №12 Ввод вспомогательной прямой через две точки,	2/2	ПК.1.1-ПК.1.5

	параллельно заданной прямой.		ПК.2.3
	<b>Практическое занятие №13</b> Построение зеркального изображения.	2/2	ПК.3.1-ПК.3.4
	<b>Практическое занятие №14</b> Поворот объектов на заданный угол. Деформация сдвигом.	2/2	ПК.4.2, ПК.4.3 ПК.5.1, ПК 5.2
	<b>Практическое занятие №15</b> Симметрия объектов»	2/2	ПК.6.1, ПК.6.2
	<b>Практическое занятие №16</b> Усечение и выравнивание объектов	2/2	ПК.6.4
	<b>Практическое занятие №17</b> Поворот объектов	2/2	
<b>Тема 1.3.</b> Ввод технологических обозначений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/8</b>	ОК.01- ОК.03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	ОК.05, ОК.06
	<b>Практическое занятие №18</b> Ввод технологических обозначений.	2/2	ОК.08
	<b>Практическое занятие №19</b> Ввод и редактирование обозначений базовых поверхностей, допусков формы и расположения поверхностей.	2/2	ПК.1.1-ПК.1.5 ПК.2.3
	<b>Практическое занятие №20</b> Ввод обозначения шероховатости поверхности, неуказанной шероховатости. Штриховка областей, стиль штриховки	2/2	ПК.3.1-ПК.3.4 ПК.4.2, ПК.4.3
	<b>Практическое занятие №21</b> Использование линий выноски для ввода технологических обозначений. Ввод и редактирование текста. Вставка специальных знаков.	2/2	ПК.5.1, ПК 5.2 ПК.6.1, ПК.6.2 ПК.6.4
<b>Тема 1.4.</b> Общие принципы моделирования.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/6</b>	ОК.01- ОК.03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	ОК.05, ОК.06
	<b>Практическое занятие №22</b> Технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование)	2/2	ОК.08 ПК.1.1-ПК.1.5
	<b>Практическое занятие №23</b> Моделирование твердых тел	2/2	ПК.2.3 ПК.3.1-ПК.3.4
	<b>Практическое занятие №24</b> Построение размеров и редактирование размерной надписи.	2/2	ПК.4.2, ПК.4.3 ПК.5.1, ПК 5.2 ПК.6.1, ПК.6.2 ПК.6.4
<b>Раздел 2 Конструкторская документация</b>		<b>40/40</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Создание рабочего чертежа детали	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/8</b>	ОК.01- ОК.03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	ОК.05, ОК.06
	<b>Практическое занятие №25</b> Создание рабочего чертежа детали: ввод геометрии, технических требований, обозначения неуказанной шероховатости.	2/2	ОК.08 ПК.1.1-ПК.1.5
	<b>Практическое занятие №26</b> Выбор необходимого формата чертежа (основного или	2/2	ПК.2.3

	дополнительного), выбор типа основной надписи в прикладной библиотеке. Виды и слои.		ПК.3.1-ПК.3.4 ПК.4.2, ПК.4.3
	<b>Практическое занятие №27</b> Заполнение основной надписи, создание собственных библиотек. Использование прикладных библиотек для ввода технических требований.	2/2	ПК.5.1, ПК 5.2 ПК.6.1, ПК.6.2 ПК.6.4
	<b>Практическое занятие №28</b> Создание рабочего чертежа детали.	2/2	
<b>Тема 2.2.</b> Создание спецификации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/6</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	ОК.01- ОК.03 ОК.05, ОК.06 ОК.08
	<b>Практическое занятие №29</b> Общие принципы работы со спецификацией в соответствии с ГОСТ 2.102-2013.	2/2	ПК.1.1-ПК.1.5 ПК.2.3
	<b>Практическое занятие №30</b> Создание бланка в ручном и автоматическом режиме. Создание бланка спецификации с использованием прикладной библиотеки системы.	2/2	ПК.3.1-ПК.3.4 ПК.4.2, ПК.4.3
	<b>Практическое занятие №31</b> Создание спецификации.	2/2	ПК.5.1, ПК 5.2 ПК.6.1, ПК.6.2 ПК.6.4
<b>Тема 2.3.</b> Использование прикладных библиотек	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/6</b>	ПК.3.1-ПК.3.4 ПК.4.2, ПК.4.3
	<b>Практическое занятие №32</b> В том числе практических и лабораторных занятий	<b>6/6</b>	ПК.5.1, ПК 5.2 ПК.6.1, ПК.6.2 ПК.6.4
	<b>Практическое занятие №33</b> Прикладные библиотеки системы.	2/2	
	<b>Практическое занятие №34</b> Прикладные библиотеки системы: назначение, область применения. Состав прикладных библиотек.	2/2	
	<b>Практическое занятие №35</b> Использование, редактирование прикладных библиотек. Создание новых библиотек.	2/2	
<b>Тема 2.4.</b> Создание сборочного чертежа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/6</b>	ОК.01- ОК.03 ОК.05, ОК.06 ОК.08
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	ПК.1.1-ПК.1.5 ПК.2.3
	<b>Практическое занятие №36</b> Комплект конструкторской документации. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах.	2/2	ПК.3.1-ПК.3.4 ПК.4.2, ПК.4.3
	<b>Практическое занятие №37</b> Последовательность выполнения сборочного чертежа. Детализирование сборочного чертежа.	2/2	ПК.5.1, ПК 5.2 ПК.6.1, ПК.6.2 ПК.6.4
	<b>Практическое занятие №38</b> Создание сборочного чертежа	2/2	
<b>Тема 2.5.</b> Элементы строительного черчения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/6</b>	ПК.6.1, ПК.6.2 ПК.6.4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическое занятие №39</b> Составление экспликации. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования. Простановка условных обозначений строительных сооружений на чертежах генеральных планов.	2/2	

	<b>Практическое занятие №40</b> Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	2/2	
	<b>Практическое занятие №41</b> Выполнение вертикального разреза здания на чертеже.	2/2	
<b>Тема 2.6. Схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/8</b>	ОК.01- ОК.03
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>	ОК.05, ОК.06
	<b>Практическое занятие №42</b> Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных схемах.	2/2	ОК.08 ПК.1.1-ПК.1.5
	<b>Практическое занятие №43</b> Простановка условных графических обозначений в принципиальных схемах.	2/2	ПК.2.3 ПК.3.1-ПК.3.4
	<b>Практическое занятие №44</b> Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.	2/2	ПК.4.2, ПК.4.3 ПК.5.1, ПК 5.2
	<b>Практическое занятие №45</b> Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании.	2/2	ПК.6.1, ПК.6.2 ПК.6.4
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>92/92</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины «ОП.13 Компьютерная графика» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с п.6.1.2.2 основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

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

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

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

1. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие. Профессиональное образование. - /Колесниченко Н. М., Черняева Н. Н. - Издательство: Инфра-Инженерия, 2021. – 236 с. ISBN: 978-5-9729-0199-9. <https://znanium.ru/catalog/document?id=382873>

2. Конакина И.П., Нестерова Т.В. Инженерная и компьютерная графика. Общие правила выполнения чертежей. Учебное пособие. - Издательство: Флинта, 2020 г. - 136 с. ISBN: 9785976541702. <https://www.labirint.ru/books/703147/>

3. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084079>

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

1. 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. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963>).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13  
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Результаты обучения	Критерии оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p><i>Знает:</i>                      – - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;                      основные приемы работы с чертежами с использованием специализированного ПО.-                      методы работы в профессиональной и смежных сферах;  <i>Умеет:</i>                      - создавать, редактировать и оформлять чертежи и схемы с использованием специализированного ПО.</p>	<p>Применяет требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению чертежей и схем разрабатываемы средствами специализированного ПО.</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы                      Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы                      Тестирование.                      Промежуточная аттестация</p>