

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

СГ.01 «ИСТОРИЯ РОССИИ».....	.....
СГ.02. «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	.....
СГ.03. «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» .....	.....
СГ.04 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	.....
СГ.05 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ».....	.....
ОП.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ» .....	.....
ОП.02 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА».....	.....
ОП.03 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ».....	.....
ОП.04 «ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА».....	.....
ОП.05 «ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЙ».....	.....
ОП.06 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	.....
ОП.07 «ОХРАНА ТРУДА» .....	.....
ОП.08 «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ».....	.....
ОП.09. «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» .....	.....

**2025 г.**

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**

**СГ.01 «ИСТОРИЯ РОССИИ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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

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

Цель дисциплины СГ.01 «История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям, дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина СГ.01 «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
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 технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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
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	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта

	<p>рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>
ОК 06	<p>– проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p>	<p>– сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционные российские духовно-нравственные ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	35	-
Практические занятия	6	-
Теоретическое обучение	28	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	-
Всего	35	-

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Россия – великая наша держава	<b>Содержание</b> 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.	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
		2	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	<b>Содержание</b> 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.	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
		2	
Тема 3. Смута и её преодоление	<b>Содержание</b> 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.	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
		2	
Тема 4. Волим под царя восточного, православного	<b>Содержание</b> 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.	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
		2	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	<b>Содержание</b> 1. Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
		2	
Тема 6. Отторженная возвратих	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
	<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	2	

	Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.		
<b>Тема 7. Крымская война - «Пиррова победа Европы»</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
	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</b>	<b>4</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</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 (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции.	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №3</b> Гражданская война.	<b>2</b>	
<b>Тема 9. От великих потрясений к Великой победе</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
	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</b>	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
	1.Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
<b>Тема 11. В буднях великих строек</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
	1.Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и 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.	2	
<b>Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №4.</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.	2	

	Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.		
<b>Тема 13. Россия 21 век</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
	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</b>	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
	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</b>	<b>4</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
	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	
	2.ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2	
<b>Тема 16. Россия в деле</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02-03, ОК 05-06
	1.Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>1</b>	
<b>Всего</b>		<b>35</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

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. 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<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, структурировать получаемую информацию,</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 защищать историческую</li> </ul>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Тестирование Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценивание выступления с докладом, сообщением, презентацией. Дифференцированный зачет</p>

<p>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> <li>демонстрировать осознанное поведение</li> <li>демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> </ul>	<p>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>	
--	---	--

**Приложение 2.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и**  
**систем**

**Рабочая программа дисциплины**

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

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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

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

Цель дисциплины СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы; понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы; осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности; производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий; выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы; разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных со-общений.

Дисциплина СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации

	оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности 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	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе

	специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	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</p> <p>профессиональной направленности</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	88	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
<b>Всего</b>	<b>88</b>	<b>-</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности</b>		<b>34/34</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Россия в современном мире. Экономика отрасли.	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	ОК 01-06 ОК 09
	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</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>Тема 1.2.</b> Роль образования в	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	ОК 01-06 ОК 09
Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения			

современном мире	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическое занятие № 4.</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 № 5.</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 № 6.</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 № 7.</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>Тема 1.3.</b> Значение иностранного языка в освоении профессии	<b>Содержание</b>	<b>6/6</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.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическое занятие № 8.</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 № 9.</b> Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	2/2	

	<b>Практическое занятие № 10.</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>Тема № 1.4.</b> Основы делового общения	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	OK 01-06 OK 09
	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическое занятие № 11.</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 № 12.</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 № 13.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. 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, трудоустрой ство и карьера	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	OK 01-06 OK 09
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическое занятие № 14.</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 № 15.</b> Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по	2/2	

	просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).		
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	2/2	
	<b>Практическое занятие № 17.</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», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды»	2/2	
<b>Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир</b>		<b>6/6</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</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 № 18.</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 № 19.</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 № 20.</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>8/8</b>	
<b>Тема № 3.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	ОК 01-06 ОК 09
Чемпионаты России по профессиональному	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>8/8</b>	

мастерству. Демонстраци онный экзамен	<b>Практическое занятие № 21.</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 чемпионатов России» 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 № 22.</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 № 23.</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 № 24.</b> Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	2/2	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Профессиональное содержание</b>	<b>38/38</b>	
<b>Тема № 4.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
Чертежи и техническая документация	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия. Повторение пройденного ранее грамматического материала		OK 01-06 OK 09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</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 «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 №26</b> Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2/2	
<b>Тема 4.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	
Инструменты, оборудование и станки	Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive)		OK 01-06 OK 09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>	

	<b>Практическое занятие №27</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 №28</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 №29</b> Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2/2	
	<b>Практическое занятие №30</b> Технологии CAD и CAM в современной электронике	2/2	
<b>Тема 4.3.</b> Техника безопасности и охрана труда	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	OK 01-06 OK 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>8/8</b>	
	<b>Практическое занятие №31.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2/2	
	<b>Практическое занятие №32.</b> 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 №33.</b> Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2/2	
	<b>Практическое занятие №34.</b> «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2/2	
<b>Тема 4.4.</b> Решение стандартных	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	OK 01-06 OK 09
	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).		

и нестандартных профессиональных ситуаций	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическое занятие №35.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2/2	
	<b>Практическое занятие №36.</b> Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» 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 №37.</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 №38.</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 в профессии	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	OK 01-06 OK 09
	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 №39.</b> Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2/2	
	<b>Практическое занятие №40.</b> Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате»	2/2	
<b>Тема 4.6.</b> <b>Перспективы развития электроники</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	OK 01-06 OK 09
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - Сложноподчинённые предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; - Предложения с союзами neither...nor, either...or; - Признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родной язык.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическое занятие №41</b> «Основные направления современной электроники»	2/2	
	<b>Практическое занятие №42</b> «Электронные системы связи и интернет»	2/2	
	<b>Практическое занятие №43</b> «Микроэлектроника и миниатюризация»	2/2	

<b>Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>	<b>88</b>	

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

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

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

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

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

1. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)
2. 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>
3. 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>
4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1

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

1. Смирнова, Н. В. Английский язык для менеджеров (B1—B2) : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Смирнова, А. В. Соколова, Ю. А. Дуглас. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10161-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516921>
2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: <https://engv.ru/category/grammar/>
3. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</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</li> <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 и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том</li> </ul>	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде</p> <p>Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>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</p> <p>Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Оценка выполненной практической работы</p> <p>Тестирование с применением проблемных заданий.</p> <p>Устный и письменный контроль</p>

<p>числе цифровые средства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>– правила разработки презентации</li> <li>– основные этапы разработки и реализации проекта</li> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</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>– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности</li> <li>– стандарты антикоррупционного поведения и</li> </ul>		
--	--	--

<p>последствия его нарушения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, 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>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках</li> </ul>		
---	--	--

<p>профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>– определять источники достоверной правовой информации</li> <li>– составлять различные правовые документы</li> <li>– находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>– оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>– демонстрировать осознанное поведение</li> <li>– описывать значимость своей специальности</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы</li> </ul>		
---	--	--

<p>(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li><li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li><li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li><li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li></ul>		
--	--	--

**Приложение 2.3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**  
**СГ.03. «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

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

Цель дисциплины СГ.03 «Физическая культура»: 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.

Дисциплина СГ.03 «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	88	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета, дифференцированного зачета	6 2	-
Всего	<b>88</b>	-

## 2.2. Содержание дисциплины (2 курс, 48ч.)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		
<b>Тема 2.2.</b> Совершенствование техники длительного бега	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции		
<b>Тема 2.3.</b> Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
<b>Тема 2.4.</b> Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега		
<b>Тема 2.5.</b> Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	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	<b>Содержание</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		

физическая подготовка (ОФП)			
<b>Тема 3.2.</b> Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	<b>Содержание</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</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</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</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</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</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</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>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	

Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		ОК 04 ОК 08
<b>Тема 4.4.</b> Техника штрафных бросков. ОФП	<b>Содержание</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		
<b>Тема 4.5.</b> Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	<b>Содержание</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</b>	<b>4</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	2	
<b>Раздел 5. Гимнастика</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Строевые приемы	<b>Содержание</b>	1	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
<b>Тема 5.2.</b> Техника акробатических упражнений	<b>Содержание</b>	1	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений		
<b>Тема 5.3.</b> Упражнения на брусьях/на бревне	<b>Содержание</b>	1	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гирями (для юношей) Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (для девушек)		
<b>Тема 5.4.</b> Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	<b>Содержание</b>	1	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ	1	

<b>Раздел 6. Настольный теннис</b>		<b>2</b>	ОК 04
<b>Тема 6.1.</b> Настольный теннис	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 08
	<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		
<b>Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>10</b>	ОК 04
<b>Тема.7.1.</b> Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	10	
	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>34</b>	
<b>Всего</b>		<b>48</b>	

**Содержание дисциплины 3 курс (40ч.)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности.</b>			
<b>Раздел 3. Волейбол</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП	1	
<b>Тема 3.2.</b> Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	1	
<b>Тема 3.3.</b> Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2	
<b>Тема 3.4.</b> Верхняя прямая подача. ОФП	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару	2	
<b>Тема 3.5.</b> Тактика игры в защите и нападении	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча	1	
<b>Тема 3.6.</b> Основы методики судейства	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе	1	
<b>Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>4</b>	ОК 04

<b>Тема.7.1.</b> Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.		
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	1	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	
<b>Семестровый контроль - зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>14</b>	
<b>Итого</b>		<b>16</b>	
<b>Раздел 4. Баскетбол</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	ОК 08
	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
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	ОК 08
	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>	<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		
<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>	4	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. Разучивание и выполнение упражнения гиревого двоеборья (для юношей) Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (для девушек)	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>	2	
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>6</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>6</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.		
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	2	
Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>26</b>	
<b>Итого</b>		<b>40</b>	

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

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

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

##### **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. Фаина, 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива</li> <li>- психологические особенности личности</li> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>- основы здорового образа жизни</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</li> <li>- средства профилактики перенапряжения</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <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>— умеет использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга</li> <li>— знает и демонстрирует современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью</li> <li>— владеет техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта</li> <li>— понимает и использует преимущества командной и индивидуальной работы</li> <li>— принимает цели совместной деятельности, организовывает и координирует действия по ее достижению</li> <li>— пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе</p> <p>Наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.</p> <p>Оценка практической работы</p> <p>Сдача контрольных нормативов</p> <p>Опросы, тестирование</p> <p>Зачет</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

**Приложение 2.4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**  
**СГ.04 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Цель дисциплины СГ.04 «Безопасность жизнедеятельности»: вооружить будущих выпускников теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций, принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий, Выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооружённых Сил Российской Федерации.

Дисциплина СГ.04 «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</li></ul>	-

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска.</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска.</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>	
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</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> </ul>	

	<p>деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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 ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	<b>68</b>	
Теоретические занятия	<b>48</b>	
Практические занятия	<b>20</b>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	<b>2</b>	
Всего	<b>68</b>	

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия	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>	<b>Содержание</b> 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	<b>2</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
		2	
<b>Тема 1.2 Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях (ЧС)</b>	<b>Содержание</b> 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 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	<b>10</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
		2	
		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</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 военной службы в Российской Федерации</b>	<b>Содержание</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: особенности и предназначение.	2	
	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. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	

	Организация караульной службы. Обязанности и действия часового. Военная 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> Военский 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</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Строевая подготовка: строи 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, строи 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 формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	2	
	<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</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 «Выполнение нормативов по неполной разборке и сборке автомата»</b>	2	
<b>Тема 2.5. Основы тактической подготовки</b>	<b>Содержание</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 действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	2	
<b>Тема 2.6. Основы военной топографии</b>	<b>Содержание</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 подготовки</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	
<b>Тема 2.8. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ)</b>	<b>Содержание</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>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.9. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина</b>	<b>Содержание</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</b> Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений.	2	
<b>Раздел 3. Основы медицинских знаний</b>		<b>6</b>	
<b>Тема3.1 Общие правила оказания первой помощи. Профилактика инфекционных заболеваний. Обеспечение здорового образа жизни</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	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 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	2	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	<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 ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда,, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

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

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/lestures/> свободная;

2. «Армия и специальность» [Электронный ресурс], форма доступа – [/novosti/Armiya-Spetsialnosti.html](http://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. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</li> <li>- 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 в области гражданской обороны</li> <li>— знает строевые приемы в движении без оружия</li> <li>— знает правила и меры безопасности при обращении с оружием</li> </ul>	<p>тестирование; просмотр и оценка отчетов 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>	
--	---	--

- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности

- средства профилактики перенапряжения

**Умеет:**

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)

- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации.

- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска.

<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>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> <p>- демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>- - применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>- определять направления ресурсосбережения в рамках</p>		
--	--	--

<p>         профессиональной деятельности по специальности          - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства          - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона          – - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях          использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей          - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности          – - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности       </p>		
---	--	--

**Приложение 2.5**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**  
**СГ.05 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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

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

Цель дисциплины СГ.05 «Основы финансовой грамотности»: находить правило выбора ПИФ для размещения денежных средств; находить правило отличия средства граждан в банках, которые застрахованы ССВ, учесть сумму страхового лимита при размещении денег на банковских депозитах, получить страховое возмещение по вкладу; находить информацию на официальных сайтах ЦБ и Агентства по страхованию вкладов и выбрать банк для размещения своих сбережений; находить виды финансового мошенничества и отличить финансовую пирамиду от добросовестных финансовых организаций; находить различные организационно-правовые формы предприятия и оценить предпочтительность использования той или иной схемы налогообложения; Формы и виды защиты от рисков утраты здоровья, трудоспособности и имущества при помощи страхования; различие обязательного и добровольного страхования; критерии правила выбора страховых компаний; виды финансового мошенничества и отличить финансовую пирамиду от добросовестных финансовых организаций; различие организационно-правовые формы предприятия и оценить предпочтительность использования той или иной схемы налогообложения; Формы и виды защиты от рисков утраты здоровья, трудоспособности и имущества при помощи страхования; различие обязательного и добровольного страхования; критерии правила выбора страховых компаний.

Дисциплина СГ.05 «Основы финансовой грамотности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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	информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации,

	<p>профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</p>	<p>- современные средства и устройства информатизации;</p> <p>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</p>
ОК 03	<p>определять актуальность нормативно-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>особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</p> <p>- принципы организации проектной деятельности</p>
ОК 04	<p>работать в коллективе и команде; 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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	<b>34</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>		<b>2</b>	
<b>Раздел 1. Деньги и операции с ними</b>			
<b>Тема 1.1. Деньги и платежи</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. 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.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	2. 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	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 1.2. Покупки и цены</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. 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	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
<b>Тема 1.3. Безопасное использование денег</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. 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	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>2</b>	
	1. Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет. Структура и способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план, Финансовые цели, стратегия и способы их достижения. 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	OK 01 OK 03 OK 04
<b>Тема 2.2 Личные сбережения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. 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	OK 02 OK 03 OK 04
<b>Тема 2.3. Кредиты и займы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	OK 01
	1. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор.	2	OK 03 OK 04
	2. Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности. Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита.	2	OK 01 OK 03 OK 04
<b>Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. 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	OK 01 OK 03 OK 04
<b>Раздел 3. Риск и доходность</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Инвестирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. 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	OK 02 OK 03 OK 04
<b>Тема 3.2. Страхование</b>	1. Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	2	OK 02 OK 03 OK 04

<b>Тема 3.3. Предпринимательство</b>	1. 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	
<b>Раздел 4. Финансовая среда</b>			
<b>Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством</b>	<b>Содержание</b>		
	1. 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
	1. 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>	1. 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 в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>34</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Ю.В. Брехова, А.П. Алмосов «Финансовая грамотность» М. Издательство ВАКО, 2023 г.;
2. В.М. Богаченко, И.Г. Бурейко «Основы финансовой грамотности» Ростов н/Д, «Феникс», 2023 г.;
3. А.Ю. Баранова «Финансовая грамотность»: учебное пособие, Znanium.com, М.: ИНФРА-М, 2024. - 225 с.;
4. С.В. Толкачёва «Финансовая грамотность. Цифровой мир»: 10-11-е классы: базовой уровень: учебник. Znanium.com - 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**

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– 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</li> </ul>	<p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль</p>

решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия

- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;

- - принципы организации проектной деятельности

- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;

- принципы организации проектной деятельности

**Умеет:**

- 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

- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения

профессиональных задач, задач личного развития и финансового благополучия;

- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личного развития и финансового благополучия

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;

- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;

- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;

- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;

- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;

<ul style="list-style-type: none"><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 коллективе и команде;</li><li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности</li></ul>		
---	--	--

**Приложение 2.6**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**

**ОП.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ПРИКЛАДНЫХ  
ЗАДАЧ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ»

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

Цель дисциплины ОП.01 «Математические методы решения типовых прикладных задач»: применять математические методы для решения профессиональных задач.

Дисциплина ОП.01 «Математические методы решения типовых прикладных задач» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
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 и</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>	
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем</li> <li>– анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем</li> </ul>	–

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	-
Всего	<b>68</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, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы линейной алгебры</b>		<b>14/2</b>	
<b>Тема 1.1 Матрицы и определители</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/2</b>	
	1.Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица.	2	ОК 01
	2.Определители 2-го и 3-го порядка, их свойства и вычисление. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения.	2	
	3.Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие №1</b> Действия с матрицами.	2/2		
<b>Тема 1.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	
	1.Решение систем линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера.	2	ОК 02 ПК 2.1
	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</b> Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры.	2/2		
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>28/10</b>	
<b>Тема 2.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1.Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. 2.Сложные и обратные функции.	2 2	ОК 04
<b>Тема 2.2 Предел функции. Непрерывность функции</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1.Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. 2.Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2 2	ОК 02
<b>Тема 2.3 Дифференциальн</b>	<b>Содержание</b>	<b>20/4</b>	
	1.Производная функции, ее физический и геометрический смысл. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций.	2	ОК 01 ОК 02

<b>дифференциальное и интегральное исчисления</b>	2.Производная сложной функции. Дифференцирование функций. Дифференциал функции. Приложения производной к решению геометрических и физических задач.	2	ПК 2.1
	3.Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки. Нахождение неопределенного интеграла методом интегрирования по частям.	2	
	4.Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям.	2	
	5.Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.	2	
	<b>В том числе, практических 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 и 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>4/2</b>	
<b>Тема 3.1 Комплексные числа и действия над ними</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа	2	ОК 02 ПК 2.1
	<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>10/2</b>	
<b>Тема 4.1 Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Основы комбинаторики. Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	ОК 04 ПК 2.1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №9</b> Решение практических задач на определение вероятности события.	2/2	
<b>Содержание</b>	<b>4</b>		

<b>Тема 4.2</b> <b>Случайная величина</b>	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины. Характеристики случайной величины	2	ОК 01 ОК 02
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №10</b> Решение задач на определение характеристик случайной величины.	2/2	
<b>Тема 4.3</b> <b>Элементы математической статистики.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Задачи математической статистики. Статистические оценки параметров распределения.	2	ОК 01 ОК 02
<b>Консультация</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>8</b>	
<b>Всего:</b>		<b>68/20</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Вороненко, А. А. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: учебно-методическое пособие / А. А. Вороненко, В. С. Федорова. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 105 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015671-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102684> (дата обращения: 01.06.2024).

2. Вороненко, А. А. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 105 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019192-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2082670> (дата обращения: 01.06.2024).

3. Алексеев, В. Б. Дискретная математика: учебник / В.Б. Алексеев. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 133 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1172256. - ISBN 978-5-16-016520-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915507> (дата обращения: 01.06.2024).

4. Ходаков, В. Е. Дискретная математика: учебное пособие / В.Е. Ходаков, Н.А. Соколова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 542 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook\_5cee60a3a9d469.63098074. - ISBN 978-5-16-019532-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2125933> (дата обращения: 01.06.2024).

##### 3.1.1. Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4.

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8

3. М.Я. Выгодский. Справочник по высшей математике. – М.: АСТ, 2021.

4. "В.П. Григорьев и Ю.А. Дубинский. Элементы высшей математики. - М.: Академия, 2020. -ISBN 978-5-4468-6587-1"

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</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</li> <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 и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль</p>

<p>– психологические основы деятельности коллектива</p> <p>– психологические особенности личности</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>		
--	--	--

<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> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>– выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем</li> <li>– анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем</li> </ul>		
---	--	--

**Приложение 2.7**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОП.02 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

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

Цель дисциплины ОП.02 «Информатика и вычислительная техника»: работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы.

Дисциплина ОП.02 «Информатика и вычислительная техника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"><li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li><li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li><li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li></ul>
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять задачи для поиска информации</li><li>– определять необходимые источники информации</li><li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li><li>– использовать современное программное обеспечение</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li><li>– современные средства и устройства информатизации</li><li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</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>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li><li>– современная научная и профессиональная терминология</li><li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li><li>– основы финансовой грамотности</li><li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</li></ul>
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"><li>– организовывать работу коллектива и команды;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы проектной деятельности</li> </ul>
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов;</li> </ul>
ПК 2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li> <li>– анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li> <li>– проектировать аналоговые и цифровые электрические схемы малой и средней степени сложности;</li> <li>– применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств;</li> <li>– основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности;</li> <li>– программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем</li> </ul>
ПК 2.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать конструкцию печатной платы в соответствии с техническим заданием;</li> <li>– применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат;</li> <li>– подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения различных вариантов электронных схем и устройств;</li> <li>– основные этапы проектирования цифровых и аналоговых устройств;</li> <li>– конструкции печатных плат и их характеристики;</li> <li>– технологические требования к печатным платам;</li> <li>– основные этапы производства печатных плат;</li> <li>– виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат;</li> <li>– программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	42	36
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
<b>Всего</b>	<b>54</b>	<b>-</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Программное обеспечение</b>		<b>42/36</b>	
<b>Тема 1.1 Программное обеспечение ПК</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 05
	1. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение.	2	
	2. Программы оболочки. Утилиты. Прикладное программное обеспечение	2	
<b>Тема 1.2. Обработка информации с помощью прикладных программ общего назначения</b>	<b>Содержание</b>	<b>24/24</b>	ОК02, ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>24/24</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Создание и форматирование текстового документа	2/2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Оформление документов, содержащих таблицы	2/2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Оформление документов, содержащих таблицы	2/2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Создание шаблонов документов	2/2	
	<b>Практическое занятие №5</b> Использование электронных таблиц для автоматизации расчетов	2/2	
	<b>Практическое занятие №6</b> Использование абсолютных и относительных ссылок для вычислений	2/2	
	<b>Практическое занятие №7</b> Экономические расчёты в табличном редакторе	2/2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Создание учебной презентации	2/2	
	<b>Практическое занятие №9</b> Создание таблиц баз данных	2/2	
	<b>Практическое занятие №11</b> Создание запросов и форм баз данных	2/2	
	<b>Практическое занятие №12</b> Создание отчетов баз данных	2/2	
<b>Тема 1.3 Средства обработки изображений</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическое занятие №13</b> Создание видеоролика по специальности	2/2	
	<b>Практическое занятие №14</b> Освоение графического редактора	2/2	
	<b>Практическое занятие №15</b> Создание коллажа на основе нескольких изображений	2/2	
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	

<b>Программное обеспечение профессионального назначения</b>	Обзор программного обеспечения профессиональной направленности. Основные возможности, библиотеки компонентов, приборы для проведения измерений. Моделирование схем.	2	ОК02, ОК03, ОК 05 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическое занятие №16</b> Интерфейс программы и настройки ПО	2/2	
	<b>Практическое занятие №17</b> Создание эскизов в САПР. Создание 3д модели в САПР	2/2	
	<b>Практическое занятие №18</b> Моделирование схемы простого электронного устройства	2/2	
<b>Консультация</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54/36</b>	

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

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

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и Лаборатория Информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

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

1. Информатика и вычислительная техника : учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы / Е. С. Кубашева, Н. С. Васяева, Е. С. Васяева [и др.] ; под. ред. Е.С. Кубашевой. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023. - 110 с. - ISBN 978-5-8158-2366-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2155610> (дата обращения: 03.06.2024).

2. Баранникова, И. В. Информатика и вычислительная техника : учебно-методическое пособие по педагогической практике / И. В. Баранникова, Е. Н. Шафоростова. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2022. - 60 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1914843> (дата обращения: 03.06.2024).

3. Куприянов, В. В. Специальные главы информатики и вычислительной техники : учебник / В. В. Куприянов. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2022. - 114 с. - ISBN 978-5-907227-88-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1914809> (дата обращения: 03.06.2024).

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

4. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544792>

5. Волк, В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-18453-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535034>

6. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18452-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535033>

7. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545059>

8. Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Кедровой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 662 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-16400-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542013>

9. Информатика для экономистов : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Поляков [и др.] ; под редакцией В. П. Полякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 524 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11165-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538097>

10. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17829-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537693>

11. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Майорова [и др.] ; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18502-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535170>

12. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 556 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18677-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545321>

13. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542339>

14. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536598>

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</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>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– основы финансовой грамотности</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</li> </ul>	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде</p> <p>Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li><li>– основы проектной деятельности</li><li>– особенности социального и культурного контекста</li><li>– правила оформления документов и построения устных сообщений;</li><li>– требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов;</li><li>– УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств;</li><li>– основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности;</li><li>– программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем</li><li>– принципы построения различных вариантов электронных схем и устройств;</li><li>– основные этапы проектирования цифровых и аналоговых устройств;</li></ul>		
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>–конструкции печатных плат и их характеристики;</li> <li>–технологические требования к печатным платам;</li> <li>–основные этапы производства печатных плат;</li> <li>–виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат;</li> <li>–программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>–определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>–определять задачи для поиска информации</li> <li>–определять необходимые источники информации</li> <li>–применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>–использовать современное программное обеспечение</li> <li>–определять актуальность нормативно-правовой документации</li> </ul>		
--	--	--

<p>профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"><li>–применять современную научную профессиональную терминологию</li><li>–определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li><li>–рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</li><li>–организовывать работу коллектива и команды;</li><li>–взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li><li>–грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li><li>–использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;</li><li>–выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li><li>–анализировать результаты расчетов</li></ul>		
---	--	--

<p>параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– проектировать аналоговые и цифровые электрические схемы малой и средней степени сложности;</li><li>– применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем</li><li>– выбирать конструкцию печатной платы в соответствии с техническим заданием;</li><li>– применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат;</li><li>– подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат</li></ul>		
--	--	--

**Приложение 2.8**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОП.03 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

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

Цель дисциплины ОП.03 «Основы электротехники»: рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; анализировать и рассчитывать электрические цепи.

Дисциплина ОП.03 «Основы электротехники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li><li>– определять этапы решения задачи;</li><li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>– составлять план действия;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li></ul>
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять необходимые источники информации;</li><li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li><li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li></ul>
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"><li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– современная научная и профессиональная терминология;</li></ul>
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"><li>–</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li></ul>
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"><li>– выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li><li>– анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные принципы работы радиоэлектронных устройств;</li><li>– основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем;</li></ul>
ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"><li>– проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li></ul>

		<p>– правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	76	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	-
Всего	<b>88</b>	-

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Электрическое поле</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1 Проводники и диэлектрики в электрическом поле</b>	<b>Содержание</b> 1.Электрическое поле и его основные характеристики. Напряженность и потенциал электрического поля. Закон Кулона. . Эквипотенциальные поверхности Диэлектрики в электрическом поле Диэлектрическая проницаемость Электрическое поле в диэлектрике Электрическая емкость. Конденсаторы. Общая емкость при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов	<b>2</b>  2	  ОК 01 ОК 02 ОК 03
<b>Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>24/20</b>	
<b>Тема 2.1 Простые и сложные электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание</b> 1.Элементы электрических цепей. Электрическое сопротивление. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока. Режимы работы электрических цепей. Схемы замещения электрических цепей. Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений. Измерение потенциалов в электрической цепи. Потенциальная диаграмма.	<b>14/12</b>  2	ПК 2.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12/12</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Электроизмерительные приборы и измерения	2/2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Электроизмерительные приборы и измерения	2/2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Опытная проверка закона Ома	2/2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Незаветвленная электрическая цепь с переменным сопротивлением приемника	2/2	
	<b>Практическое занятие №5</b> Исследование последовательного и параллельного соединения в схеме из n резисторов	2/2	
	<b>Практическое занятие №6</b> Исследование неразветвленной электрической цепи. Потенциальная диаграмма	2/2	
	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	

<b>Тема 2.2 Расчет электрических цепей постоянного тока</b>	1.Законы Кирхгофа. Неразветвленные и разветвленные электрические цепи. Расчёты электрических цепей методами узловых и контурных уравнений, эквивалентных сопротивлений (метод свертывания цепи) Расчёты электрических цепей методами преобразования треугольника и звезды сопротивлений, наложения токов, эквивалентного генератора, контурных токов и узловых потенциалов. Пассивные четырехполюсники. Расчет электрических цепей постоянного тока различными методами	2	ПК 2.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	
	<b>Практическое занятие №7</b> Расчёт электрических цепей методами преобразования	2/2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Исследование режимов работы и методов расчёта электрической цепи с двумя источниками.	2/2	
	<b>Практическое занятие №9</b> Опытная проверка принципа наложения токов	2/2	
	<b>Практическое занятие №10</b> Проведение опытной проверки метода эквивалентного генератора	2/2	
<b>Раздел 3 Магнитное поле</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1 Магнитные цепи</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Основные параметры, характеризующие магнитное поле. Напряженность магнитного поля. Явление магнитного гистерезиса. Магнитные свойства вещества. Закон полного тока. Закон Ампера. Магнитные свойства вещества. Явление магнитного гистерезиса. Магнитные цепи. Магнитное сопротивление. Магнитодвижущая сила.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05
<b>Тема 3.2 Расчет магнитных цепей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Магнитные цепи. Расчет неразветвленной однородной магнитной цепи. Расчет неразветвленной неоднородной магнитной цепи. Расчет разветвленной однородной магнитной цепи. Узловые и контурные уравнения магнитной цепи	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05
<b>Тема 3.3 Электромагнитная индукция и ЭДС самоиндукции</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции. Принцип Ленца. ЭДС самоиндукции. ЭДС взаимной индукции. Вихревые токи	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05
<b>Раздел 4. Электрические цепи переменного тока</b>		<b>40/20</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

<p><b>Тема 4.1</b> <b>Основные сведения о синусоидальном электрическом токе</b></p>	<p>1.Получение синусоидальной ЭДС. Уравнения и графики синусоидальных величин. Векторные диаграммы. Действующая и средняя величины переменного тока.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05</p>
<p><b>Тема 4.2</b> <b>Элементы и параметры электрических цепей переменного тока</b></p>	<p><b>Содержание</b> 1.Цепи с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью. Графики и векторные диаграммы. Мгновенная, активная и реактивная мощности. Последовательное и параллельное соединение активного и реактивного сопротивлений в электрической цепи переменного тока.</p>	<p><b>6/4</b></p>	<p>ПК 2.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<p><b>4/4</b></p>	
	<p><b>Практическое занятие №11</b> Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока</p>	<p>2/2</p>	
	<p><b>Практическое занятие №12</b> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного и реактивного элементов</p>	<p>2/2</p>	
<p><b>Тема 4.3</b> <b>Резонанс в электрических цепях</b></p>	<p><b>Содержание</b> 1.Неразветвленная цепь с реальным конденсатором и реальной катушкой. Схемы замещения. Векторные диаграммы напряжений, треугольники сопротивлений и мощностей. Режимы работы цепи. Резонанс напряжений. Волновое сопротивление. Добротность контура. Цепь с параллельным соединением реального конденсатора и реальной катушкой. Векторные диаграммы токов, треугольники проводимостей и мощностей. Резонанс токов. Волновая проводимость. Добротность контура</p>	<p><b>10/8</b></p>	<p>ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<p><b>8/8</b></p>	
	<p><b>Практическое занятие №13</b> Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов</p>	<p>2/2</p>	
	<p><b>Практическое занятие №14</b> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного и реактивного элементов</p>	<p>2/2</p>	
	<p><b>Практическое занятие №15</b> Расчёт разветвлённой цепи методом проводимостей</p>	<p>2/2</p>	
	<p><b>Практическое занятие №16</b> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением элементов. Повышение коэффициента мощности.</p>	<p>2/2</p>	
	<p><b>Содержание</b></p>	<p><b>6</b></p>	

<b>Тема 4.4</b> <b>Символический метод расчёта электрических цепей переменного тока.</b>	1.Выражения характеристик электрических цепей комплексными числами. Выражение синусоидальных величин комплексными числами. Комплексные сопротивления, проводимости, мощности. Основные уравнения электрических цепей в комплексной форме.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05
	2.Законы Кирхгофа. Расчёт электрический цепей символическим методом.	2	
	3.Электрические цепи переменного тока с взаимной индуктивностью. Расчет цепей с взаимной индуктивностью.	2	
<b>Тема 4.5</b> <b>Трёхфазные цепи</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/6</b>	
	1.Общие сведения о трехфазных системах. Получение трехфазной ЭДС. Соединение звездой при симметричной нагрузке. Фазные и линейные напряжения и токи. Соединение треугольником при симметричной нагрузке.	2	ПК 2.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 03 ОК 05
	2.Фазные и линейные напряжения и токи. Общие сведения о несимметричных трехфазных цепях. Основные причины появления несимметрии в трёхфазных системах. Трёхфазные несимметричные цепи при соединении источника и приемника звездой. Смещение нейтрали. Роль нулевого провода.	2	
	3.Трёхфазные несимметричные цепи при соединении приемника треугольником. Переменное, вращающееся электромагнитное поле.Мощность в трёхфазных несимметричных цепях.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	
	<b>Практическое занятие №17</b> Исследование трехфазной электрической цепи при соединении потребителей по схеме «звезда».	2/2	
	<b>Практическое занятие №18</b> Исследование трехфазной электрической цепи при соединении потребителей по схеме. «треугольник»	2/2	
	<b>Практическое занятие №19</b> Исследование трехфазной электрической цепи при соединении потребителей по схеме. «треугольник»	2/2	
<b>Тема 4.6</b> <b>Переходные процессы в электрических цепях</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Общие сведения о переходных процессах. Причины возникновения переходных процессов. Первый и второй законы коммутации. Включение и отключение катушки индуктивности в электрических цепях постоянного напряжения. Заряд и разряд конденсатора в цепи «RC». Уравнения переходных токов и напряжений. Графики переходных процессов.	2	ПК 2.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №20</b> Разряд конденсатора С на цепь R-L	2/2	
<b>Раздел 5. Электронные пассивные и активные цепи</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 5.1</b> <b>Пассивные и активные электронные цепи. Фильтры</b>	1.Общие сведения о пассивных и активных электронных цепях. Фильтры. Типы фильтров. Принцип работы пассивных фильтров.	2	ОК 01 ОК 02
	2.Принцип работы активных фильтров. Применение фильтров в силовых электрических цепях и в радиоэлектронной аппаратуре.	2	ОК 03 ОК 05
<b>Консультация</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>8</b>	
<b>Всего:</b>		<b>76/40</b>	

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

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

Лаборатория электротехники, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

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

1. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1959236> (дата обращения: 01.06.2024).

2. Андрианов, Д. П. Основы электротехники и электроники. Практикум : учебное пособие / Д. П. Андрианов, В. И. Афонин, Н. П. Бадалян. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 180 с. - ISBN 978-5-9729-0810-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902466> (дата обращения: 01.06.2024).

3. Афанасьев, А. Ю. Теоретические основы электротехники : учебное пособие / А. Ю. Афанасьев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-1387-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2100412> (дата обращения: 01.06.2024).

4. Гутько, Е. С. Теоретические основы электротехники. Практикум : учебное пособие / Е. С. Гутько, Т. С. Шмакова. - Минск : РИПО, 2022. - 108 с. - ISBN 978-985-895-065-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916367> (дата обращения: 01.06.2024).

5. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2087738> (дата обращения: 01.06.2024).

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

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, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492091> (дата обращения: 10.05.2024).

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> (дата обращения: 10.05.2024).

3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533600> (дата обращения: 10.05.2024).

4. Краткий словарь по электротехнике // Веб-сайт электроники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elektro-tex.ru/dictionary/index.htm> (дата обращения: 10.05.2024).
5. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА [Сайт об электротехнике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://electrono.ru/>(дата обращения: 10.05.2024).
6. Курс электротехники. Лекции по теоретическим основам электротехники и электроники. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.kurstoe.ru](http://www.kurstoe.ru) (дата обращения: 10.05.2024).
7. Электронный ресурс «Школа для электрика/ все об электротехнике и электронике». Режим доступа: [www,ElectricalSchool.info](http://www.ElectricalSchool.info)(дата обращения: 10.05.2024).
8. Правовая система «Российское законодательство». Форма доступа: [www.zakonrf.info](http://www.zakonrf.info). (дата обращения: 10.05.2024).
9. Электронные словари. Форма доступа: [slovari.yandex.ru](http://slovari.yandex.ru) (дата обращения: 10.05.2024).

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>– основные принципы работы радиоэлектронных устройств;</li> <li>– основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем;</li> <li>– измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li> <li>– правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического</li> </ul>	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль</p>

<p>оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li><li>– определять этапы решения задачи;</li><li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>– составлять план действия;</li><li>– определять необходимые источники информации;</li><li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li><li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li><li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li><li>– выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li><li>– анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин</li></ul>		
--	--	--

<p>различных электрических и электронных схем; —проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</p>		
--	--	--

**Приложение 2.9**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОП.04 «ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»

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

Цель дисциплины ОП.04 «Электронная техника»: определять и анализировать основные параметры электронных схем; определять работоспособность устройств электронной техники; производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;

Дисциплина ОП.04 «Электронная техника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК01	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи</li> <li>– определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> </ul>	
ОК02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации</li> <li>– определять необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> </ul>
ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</li> </ul>
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> </ul>
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы работы радиоэлектронных устройств;</li> </ul>

	<p>величин различных электрических и электронных схем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем;</li> </ul>
ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li> <li>– правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	-
Всего	<b>80</b>	-

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Физические основы полупроводниковых приборов</b>		<b>8 / 2</b>	
<b>Тема 1.1. Электрофизические свойства полупроводников</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1.Зонная теория твердого тела. Зонные диаграммы диэлектрика, полупроводника, проводника. Энергетические диаграммы состояния электрона в твердом теле. Понятие функции распределения Ферми и уровня Ферми. Электрофизические свойства полупроводников. Внутренняя структура полупроводника. Понятие ковалентной связи и ее особенность. Свободные носители заряда в полупроводнике понятия дырки.	2	ОК 02
	2.Собственная и примесная проводимость. Получение примесной проводимости. Виды примесей, зависимость проводимости примесных полупроводников от температуры. Токи в полупроводниках. Механизмы их возникновения	2	
<b>Тема 1.2. Контактные и поверхностные явления в полупроводниках</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Основные группы электрических контактов и требования к ним. Электронно-дырочный (р-п) переход и его свойства. Вольтамперная характеристика (ВАХ) р-п перехода. Понятие пробоя р-п перехода. Виды пробоя. Температурные и частотные свойства р-п перехода. Влияние температуры на ВАХ р-п перехода. Барьерная и диффузионная емкость р-п перехода, их влияние на частотные свойства р-п перехода. Гетеропереходы. Контакт металл-полупроводник переход Шотки. Свойства. Поверхностные явления в полупроводниках.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 2.1 ПК 3.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Исследование ВАХ р-п перехода	2/2	
<b>Раздел 2. Полупроводниковые приборы</b>		<b>22 / 10</b>	
<b>Тема 2.1. Полупроводниковые диоды</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	
	1.Общие сведения. Основные типы. Классификация, маркировка основных типов полупроводниковых диодов. Характеристики и параметры выпрямительных диодов, стабилитронов, варикапов. Диоды Шотки. Области применения.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04

	2.Характеристики и параметры импульсивных, высокочастотных (ВЧ) и сверхвысокочастотных (СВЧ) диодов, туннельных диоды. Диоды Ганна. Области применения	2	ОК 06 ПК 2.1 ПК 3.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №2</b> Исследование выпрямительных диодов	2/2	
<b>Тема 2.2. Биполярные транзисторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>	
	1.Биполярные транзисторы. Классификация. Типы структур. Устройство, работа, обозначение. Основные способы включения (ОБ, ОЭ, ОК), особенности их характеристики этих схем включения. Входные и выходные статические характеристики. Динамический режим работы транзистора. Температурные и частотные свойства биполярного транзистора. Импульсный режим работы транзистора. Собственные шумы биполярного транзистора	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.1 ПК 3.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие №3</b> Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с ОЭ	2/2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с ОБ	2/2	
<b>Тема 2.3. Полевые (униполярные) транзисторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Полевые (униполярные) транзисторы. Особенность, структура, основные типы, области применения, классификация. Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом. Устройство. Принцип работы. Основные способы включения. Характеристики и параметры. Полевые транзисторы МДП структуры с изолированным затвором: с индуцированным и встроенным каналом. Устройство. Принцип работы. , МДП-транзистор как линейный четырехполюсник. Условное графическое обозначение. Температурные частотные свойства полевых транзисторов. Маркировка. Рекомендации по их включению.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 04 ПК 2.1 ПК 3.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №5</b> Исследование полевого транзистора с управляющим переходом по схеме с общим затвором (ОЗ)	2/2	
<b>Тема 2. 4 Тиристоры</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Общие сведения. Устройство и режим работы. Основные физические процессы. Принцип действия, параметры, ВАХ. Схемы включения различных типов тиристоров и особенности их работы. Условное графическое изображение и маркировка. Области применения.	2	ОК 02 ОК 03

<b>Тема 2.5 Оптоэлектронные приборы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Фотоприемники. Оптические и фотоэлектрические явления в полупроводниках: Классификация. Фоторезистор, фотодиод, фототранзистор, фототиристор. Устройство. Характеристики и параметры. Принцип работы. Применение. Обозначение Светодиоды. Устройство. Характеристики и параметры. Применение. Обозначение. Оптроны. Структурная схема оптронов. Разновидности оптронов. Принцип работы. Параметры и характеристики. Обозначение	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.1 ПК 3.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие №6 Исследование фотодиода, светодиода, оптрона</b>		2/2	
<b>Раздел 3. Электровакуумные приборы. Устройства отображения информации</b>		<b>12 / 2</b>	
<b>Тема 3.1. Общие сведения обэлектровакуумных приборах. Электронные лампы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Классификация электровакуумных приборов. Электронная эмиссия, виды эмиссии. Модель прибора вакуумной электроники. Электронные лампы. Вакуумный диод, триод, многоэлектродные лампы. Электровакуумные микрولампы. Обозначение. Устройство. Принцип работы. Параметры и характеристики. Понятие динаatronного эффекта. Области применения.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 07
<b>Тема 3.2. Электронно-лучевые приборы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Классификация. Устройство. Основные конструктивные узлы. Отклоняющие системы. Типы отклоняющих систем. Экраны электронно-лучевых трубок. Основные параметры и характеристики. Особенности ЭЛП различного назначения. Передающие трубки: виды, устройство и применение	2	ОК 02 ОК 03 ОК 07
<b>Тема 3.3. Ионные приборы (газоразрядные приборы)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Виды разрядов в газах. Вольт – амперная характеристика (ВАХ) газового разряда. Классификация ионных приборов Применение ионных приборов	2	ОК 02 ОК 03 ОК 07
<b>Тема 3.4. Устройства отображения информации (УОИ)</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	
	1.Классификация. Основные параметры устройств отображения информации.	2	ОК 03 ОК 01
	2.Жидкокристаллические (ЖК или LCD) -мониторы. Устройство. Технические характеристики. Достоинства и недостатки типов матриц. Плазменные, светодиодные: LED OLED-индикаторы. Устройство и принцип работы. Применение.	2	ОК 04 ПК 2.1 ПК 3.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №7 Исследование ЖК индикатора</b>	2/2	
<b>Раздел 4. Аналоговая схемотехника</b>		<b>14 / 4</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 4.1. Электронные усилители. Основные свойства</b>	1.Общие сведения. Квалификация. Основные технические показатели усилителей. Обратные связи (ОС) в усилителе. Влияние ОС на основные показатели усилителя. Обратные связи (ОС) в усилителе Понятие устойчивости усилителя	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.2
<b>Тема 4.2. Схемотехника усилительных устройств</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Усилитель напряжения. Каскад усиления. Общие принципы построения каскада усиления. Понятие «рабочая точка». Динамические характеристики, их виды и назначения. Способы задания положения «рабочей точки». Методы температурной стабилизации положения «рабочей точки». Классы усиления: А, В, АВ, С, D. Усилительные каскады на биполярном и полевом транзисторах схемы, назначение элементов, сравнительный анализ. Усилители мощности. Основные требования к усилителям мощности. Схемы построения усилителей мощности. Многокаскадные усилители.	2	ОК 01 ОК 04 ПК 2.1 ПК 3.3 ОК 02 ОК 03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №8</b> Исследование усилителя напряжения звуковой частоты	2/2	
<b>Тема 4.3. Усилители постоянного тока (УПТ)</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Основные типы УПТ. Балансные каскады усиления. Принцип построения. Дифференциальный усилитель (ДУ). Принцип работы. . Характеристики и режимы. УПТ с преобразованием сигнала. Структурная схема. Принцип работы. Достоинства и недостатки. Операционные усилители. Назначение. Основные особенности, свойства и параметры идеального ОУ. Схемотехника ОУ. Особенности реальных ОУ. Типовые узлы на базе ОУ: сумматоры, вычислители, интеграторы, дифференциаторы, компараторы. Основные серии интегральных ОУ.	2	ОК 02 ОК 06 ОК 01 ОК 04 ПК 2.1 ПК 3.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №9</b> Исследование УПТ	2/2	
<b>Тема 4.4. Специальные виды усилителей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Широкополосные усилители. Основные требования к ним. Схема коррекции амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) и переходной характеристики. Повторители напряжения. Назначение. Принципиальная схема полевого и биполярного транзисторов. Основные особенности. Избирательные и резонансные усилители. Особенности схемотехники	2	ОК 02 ОК 06
<b>Тема 4.5. Генераторы гармонических колебаний</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	1.Генераторы напряжения синусоидальные, Основные типы: RC-, LC- генераторы, мостовой генератор Вина, кварцевые генераторы, фазовый генератор. Основные типы: мостовой генератор Вина, кварцевые генераторы, фазовый генератор	2	ОК 01

<b>Раздел 5. Импульсные устройства. Цифровые устройства. Общие понятия</b>		<b>8 / 2</b>	
<b>Тема 5.1. Электронные ключи и формирователи импульсов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 06
	1. Общая характеристика импульсных устройств, параметры импульсных сигналов. Электронные ключи. Типы. Транзисторные ключи. Методы повышения быстродействия электронных ключей. Формирование импульсов. Ограничители амплитуды сигналов. Триггеры как бистабильные ключи и формирователи импульсов. Триггеры. Схемы. Применение.	2	
<b>Тема 5.2. Генераторы импульсных сигналов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 01 ПК 2.1 ПК 3.3
	1. Классификация импульсных генераторов. Принципы построения и работы основных типов импульсных генераторов.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №10</b> Исследование работы мультивибратора	2/2	
<b>Тема 5.3. Цифровые устройства. Общие понятия.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 03
	1. Общие сведения о цифровых устройствах. Типы цифровых устройств. Цифровые интегральные схемы. Типы цифровых устройств. Понятие серии. Обозначение. Основные достоинства цифровой техники	2	
<b>Раздел 6. Источники питания и преобразователи</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.1 Основные понятия об источниках питания (ИП)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 01
	1. Источники питания. Классификация. Основные параметры. Функциональная схема вторичного источника питания и назначение её основных блоков. Выпрямители. Типы выпрямителей. Основные параметры. Инверторы. Преобразователи напряжения и частоты	2	
<b>Тема 6.2. Стабилизаторы напряжения и тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 06 ОК 04
	1. Классификация стабилизаторов. Линейные стабилизаторы. Структурные схемы. Принцип работы. Импульсные стабилизаторы напряжения. Структурные схемы. Принцип работы. Основные особенности импульсных стабилизаторов. Стабилизаторы напряжения и тока в интегральном исполнении.	2	
<b>Консультация</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>80/20</b>	

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

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

Лаборатория Электронной техники, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

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

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> (дата обращения: 03.06.2024).

2. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Основные положения электроники. Радио- и электротехнические материалы и изделия : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 372 с. - ISBN 978-5-9729-1164-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102073> (дата обращения: 03.06.2024).

3. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Диоды и тиристоры, их особенности и применение. Оптоэлектронные приборы : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 800 с. - ISBN 978-5-9729-1231-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102070> (дата обращения: 03.06.2024).

4. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Транзисторные биполярные и полевые структуры : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 480 с. - ISBN 978-5-9729-1234-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102078> (дата обращения: 03.06.2024).

5. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Биполярные транзисторы с изолированным затвором. Силовые модули : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 516 с. - ISBN 978-5-9729-1242-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102069> (дата обращения: 03.06.2024).

6. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Пассивные электромагнитные компоненты и элементы схем. Электромагнитная совместимость. Основы магнитоэлектроники : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 476 с. - ISBN 978-5-9729-1207-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102075> (дата обращения: 03.06.2024).

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

1. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4.

2. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. : Изд. НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN: 978-5-16-015415-2

3. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. 3.

4. Червяков, Г. Г. Электронная техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11052-4.

5. Штыков, В. В. Введение в радиоэлектронику: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Штыков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09209-7.

6. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10677-0.

7. Сайт: RadioRadar: Datasheets, service manuals, схемы, электроника, компоненты, САПР, CAD. Режим доступа: <http://www.radioradar.net>

8. 2.Промэлектроника - Электронные компоненты: Режим доступа : <http://www.promelec.ru>

9. 3.РадиоЛоцман—Электронные схемы. Режим доступа: [www.rlocman.com.ru](http://www.rlocman.com.ru)

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</li> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– правила ТБ и ОТ на рабочем месте</li> <li>– основные принципы работы радиоэлектронных устройств;</li> <li>– основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем;</li> <li>– измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для</li> </ul>	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде</p> <p>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</p> <p>Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль</p>

<p>выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</p> <p>– правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</p> <p>Умеет:</p> <p>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи</p> <p>– определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>– определять задачи для поиска информации</p> <p>– определять необходимые источники информации</p> <p>– выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>– определять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>– определять и выстраивать траектории</p>	<p>действует в чрезвычайных ситуациях</p>	
---	---	--

<p>профессионального развития и самообразования</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– организовывать работу коллектива и команды</li><li>– описывать значимость своей специальности</li><li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li><li>– выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li><li>– анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li><li>– проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li></ul>		
--	--	--

**Приложение 2.10**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**

**ОП.05 «ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЙ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЙ»

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

Цель дисциплины ОП.05 «Основы метрологии и электрорадиоизмерений»: руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Дисциплина ОП.05 «Основы метрологии и электрорадиоизмерений» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li><li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li><li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li><li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li></ul>
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"><li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li></ul>	
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"><li>– выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении измерений, проведении диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;</li><li>– использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем;</li><li>– виды и порядок оформления технической документации</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	35	6
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	<b>35</b>	-

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Основы метрологии</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Основные термины и определения метрологии</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Предмет метрологии. Основные понятия в области измерений. Качественная характеристика измеряемых величин. Количественная характеристика измеряемых величин. Измерительные шкалы. Способы получения измерительной информации.	2	ОК 01
<b>Тема 1.2. Основы техники измерений и средства измерений</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1.Воспроизведение и хранение информации о размерах единиц физических величин. Международная система единиц физических величин (система SI) Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Эталоны единиц физических величин.	2	ОК 01, ОК 02
	2.Основные и дополнительные единицы физических величин системы SI; единицы, допускаемые к применению; множители и приставки для образования десятичных и дольных кратных.	2	
	3.Виды и методы измерений. Виды средств измерений. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений.	2	
	4.Общая характеристика объектов измерений. Калибровка средств измерений. Средства поверки и калибровки: понятие, назначение, эталонная база.	2	
	5.Информационно-измерительные системы.	2	
<b>Тема 1.3. Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Законодательство РФ в области обеспечения единства измерений. Национальная система обеспечения единства измерений.	2	ОК 01,
<b>Раздел 2. Основы электрорадиоизмерений</b>		<b>19/6</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 2.1 Основные элементы электрорадиоизмерительных приборов</b>	1. Масштабные измерительные преобразователи. Электромеханические измерительные механизмы. Преобразователи значений величин. Аналого-цифровые преобразователи. Генераторы электрических сигналов. Микропроцессоры.	2	ОК 02
<b>Тема 2.2 Измерительные генераторы сигналов низкой частоты. Измерительные генераторы сигналов высокой частоты</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1. Классификация и основные характеристики измерительных генераторов. Структурная схема генератора низкой частоты (ГНЧ). Назначение, принцип работы генератора. Структурная схема генератора высокой частоты (ГВЧ). Назначение, принцип действия генератора. Регулировка выходного сигнала и частоты его следования, фиксация и определение параметров выходного сигнала	2	ОК 02 ПК 3.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Изучение технического описания и органов управления генераторов низкой и высокой частоты.	2/2	
<b>Тема 2.3 Измерительные генераторы импульсных сигналов. Измерительные генераторы шумовых сигналов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1. Понятие об импульсных генераторах, их назначение и применение. Виды импульсов, вырабатываемых генератором, их характеристики. Назначение блоков генератора, принцип их действия. Понятие о генераторах шума, принцип их действия и область применения	2	ОК 02 ПК 3.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие №2</b> Изучение технического описания и органов настройки и регулировки импульсного генератора.	2/2		
<b>Тема 2.4. Измерение постоянного тока и напряжения электромеханическими измерительными приборами</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1. Классификация и разновидности электромеханических измерительных приборов. Особенности и виды измерений.	2	ОК 02 ПК 3.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
<b>Практическое занятие №3</b> Измерение напряжения и тока в электрических цепях комбинированным прибором (мультиметром)	2/2		
<b>Тема 2.5. Измерение мощности в цепях постоянного тока и тока промышленной частоты</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Особенности измерения мощности. Методы амперметра и вольтметра. Типы ваттметров. Измерение реактивной мощности	2	ОК 02
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

<p><b>Измерение частоты и временных интервалов электрических сигналов. Измерение фазы гармонических колебаний</b></p>	<p>1.Требование к точности измерения частоты в различных диапазонах. Понятие об эталонах частоты. Виды частотно-измерительных приборов. Электронно-счётные частотомеры. Электронные методы измерения частоты и времени. Методы измерения фазы гармонических колебаний и их краткая характеристика</p>	<p>2</p>	<p>ОК 02</p>
<p><b>Тема 2.7. Измерение параметров компонентов сосредоточенными постоянными.</b></p>	<p><b>Содержание</b> 1.Метод непосредственной оценки параметров. Мостовой метод измерения R, L и C. Методика измерения сопротивления, ёмкости, тангенса угла диэлектрических потерь индуктивности и добротности. Погрешности измерения. Методика измерение параметров полупроводниковых приборов.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 02</p>
<p><b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b></p>		<p><b>1</b></p>	
<p><b>Всего</b></p>		<p><b>35</b></p>	

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

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

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

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

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

1. Снежко, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / А. А. Снежко. - Железногорск : ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023. - 199 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083588> (дата обращения: 03.06.2024).

2. Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А.А. Канке, И.П. Кошечкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1239425. - ISBN 978-5-16-016811-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1239425> (дата обращения: 03.06.2024).

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> (дата обращения: 03.06.2024).

4. Новикова, Н. В. Электрорадиоизмерения. Средства контроля : учебное пособие / Н. В. Новикова, В. О. Афонько. - Минск : РИПО, 2021. - 183 с. - ISBN 978-985-7253-66-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854608> (дата обращения: 03.06.2024).

5. Афонько, В. О. Электрорадиоизмерения. Лабораторный практикум : учебное пособие / В. О. Афонько, Н. В. Новикова. - Минск : РИПО, 2021. - 311 с. - ISBN 978-985-7234-94-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854175> (дата обращения: 03.06.2024).

##### **1.2.2 Дополнительные источники:**

1. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16051-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544887> (дата обращения: 29.04.2024)

2. Конституция Российской Федерации (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ)

3. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 23.06.2014 с изменениями, вступившими в силу с 01.07.2014) "Об обеспечении единства измерений".

4. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 23.06.2014 с изменениями, вступившими в силу с 01.07.2014) "О техническом регулировании"

5. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (Статус: действующий. Дата актуализации описания: 10.08.2017)

6. ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. – Введ. 01.01.92. – М.: Издательство стандартов, 1991. – 26 с. Дата актуализации текста 06.04.2015. Дата последнего изменения 12.09.2018
7. ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.
8. ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.
9. ГОСТ 2.114-2016 Единая система конструкторской документации. Технические условия.
10. ГОСТ 2.051-2013 Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения.
11. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов (Дата последнего изменения: 12.09.2018)
12. Правовые ресурсы. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/>(дата обращения: 29.04.2024)
13. Справочник метролога.Режим доступа: [http// info.metrologu.ru](http://info.metrologu.ru)(дата обращения: 29.04.2024)
14. Открытая база ГОСТов. Режим доступа: <https://StandartGost.ru> (дата обращения: 29.04.2024)
15. Документы по стандартизации»Общероссийские классификаторы. Режим доступа: <http://www.metrologu.ru> (дата обращения: 29.04.2024)
16. Метрология. Режим доступа: <http://metrologia.ru> (дата обращения: 29.04.2024)
17. Комитет по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия. Режим доступа: <http://www.rgtr.ru> (дата обращения: 29.04.2024)
18. Метрология. Метрологическое обеспечение производства. Режим доступа: <http://www.metrob.ru>. (дата обращения: 29.04.2024)

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем;</li> <li>– виды и порядок оформления технической документации</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении измерений, проведении диагностики параметров электронных систем, в том числе</li> </ul>	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль</p>

<p>аудиовизуальной техники; — использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники</p>		
---	--	--

**Приложение 2.11**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**

**ОП.06 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Цель дисциплины ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; моделировать типовые электронные устройства.

Дисциплина ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> </ul>
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов;</li> </ul>
ПК 2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li> <li>– анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li> <li>– проектировать аналоговые и цифровые электрические схемы малой и средней степени сложности;</li> <li>– применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств;</li> <li>– основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности;</li> <li>– программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем</li> </ul>
ПК 2.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать конструкцию печатной платы в соответствии с техническим заданием;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения различных вариантов электронных схем и устройств;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат;</li> <li>– подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этапы проектирования цифровых и аналоговых устройств;</li> <li>– конструкции печатных плат и их характеристики;</li> <li>– технологические требования к печатным платам;</li> <li>– основные этапы производства печатных плат;</li> <li>– виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат;</li> <li>– программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат</li> </ul>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	68	60
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>-</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, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Прикладное программное обеспечение</b>		<b>66 / 60</b>	
<b>Тема 1.1. Программное обеспечение - офисный пакет</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/12</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12/12</b>	ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2.
	Практическое занятие №1 Создание и редактирование изображений	2/2	
	Практическое занятие №2 Создание комплексного документа в текстовом редакторе	2/2	
	Практическое занятие №3 Создание комплексного документа в табличном процессоре	2/2	
	Практическое занятие №4 Создание комплексного документа в табличном процессоре	2/2	
	Практическое занятие №5 Создание простейшей базы данных	2/2	
<b>Тема 1.2. Пакет для моделирования электронных схем на основе SPICE моделей</b>	<b>Практическое занятие №6 Создание простейшей базы данных</b>	2/2	
	<b>Содержание</b>	<b>20/18</b>	
	1.Основные понятия о SPICE моделях. Основные и дополнительные настройки ПО для SPICE моделей Области применения ПО, направления и возможности использования ПО. Введение в сквозное проектирование изделий электроники и приборостроения. Схемотехническое проектирование. SPICE-моделирование. Проектирование печатных плат. Автотрассировка печатных плат 3д-проектирование Создание схемы электронного устройства Принципы измерения параметров	2	OK 02 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>18/18</b>	
	Практическое занятие №7 Интерфейс программы и настройки ПО	2/2	
	Практическое занятие №8 Моделирование схемы простого электронного устройства	2/2	
	Практическое занятие №9 Измерение параметров простого электронного устройства	2/2	
Практическое занятие №10 Моделирование схемы сложного аналогового электронного устройства	2/2		

	<b>Практическое занятие №11</b> Моделирование схемы сложного аналогового электронного устройства	2/2	
	<b>Практическое занятие №12</b> Измерение параметров сложного аналогового электронного устройства	2/2	
	<b>Практическое занятие №13</b> Измерение параметров сложного аналогового электронного устройства	2/2	
	<b>Практическое занятие №14</b> Моделирование схемы и измерение параметров сложного цифрового электронного устройства	2/2	
	<b>Практическое занятие №15</b> Моделирование схемы и измерение параметров сложного цифрового электронного устройства	2/2	
<b>Тема 1.3. САПР печатных плат</b>	<b>Содержание</b>	<b>16/14</b>	
	1.Назначение, области применения САПР, основные понятия Основные и дополнительные настройки ПО САПР Номенклатура и параметры корпусов микросхемы Материалы для печатных узлов Создание схемы простого электронного устройства Преобразование схемы в печатную плату	2	ОК 02 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14/14</b>	
	<b>Практическое занятие №16</b> Создание УГО РЭА	2/2	
	<b>Практическое занятие №17</b> Создание схемы электрической принципиальной	2/2	
	<b>Практическое занятие №18</b> Создание схемы электрической принципиальной	2/2	
	<b>Практическое занятие №19</b> Создание печатной платы простого устройства	2/2	
	<b>Практическое занятие №20</b> Создание печатной платы средней сложности устройства	2/2	
	<b>Практическое занятие №21</b> Создание печатной платы средней сложности устройства	2/2	
	<b>Практическое занятие №22</b> Экспорт в pdf и вывод на печать	2/2	
	<b>Тема 1.4. ПО и среда программирования микроконтроллеров</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/16</b>
1.Языки программирование и области применения Среда программирования, ПО для программирования и компиляция Создание простого проекта		2	ОК 02 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2.
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		<b>16/16</b>	
<b>Практическое занятие №23</b> Создание простого проекта по индивидуальному заданию		2/2	
<b>Практическое занятие №24</b> Проверка, отладка простого проекта по индивидуальному заданию		2/2	
<b>Практическое занятие №25</b> Создание сложного проекта по индивидуальному заданию		2/2	
<b>Практическое занятие №26</b> Создание сложного проекта по индивидуальному заданию		2/2	

	<b>Практическое занятие №27</b> Проверка, отладка сложного проекта по индивидуальному заданию	2/2	
	<b>Практическое занятие №28</b> Проверка, отладка сложного проекта по индивидуальному заданию	2/2	
	<b>Практическое занятие №29</b> Устранение и поиск ошибок в проекте	2/2	
	<b>Практическое занятие №30</b> Устранение и поиск ошибок в проекте	2/2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>68/60</b>	

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

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

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

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

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

1. Чуканов, С. Н. Информационные технологии: учебно-методическое пособие / С. Н. Чуканов, Н. Н. Егорова. - Омск: СибАДИ, 2022. - 155 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2112470> (дата обращения: 01.06.2024).

2. Волков, М. А. Информационные технологии: учебное пособие / М. А. Волков. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 136 с. - ISBN 978-5-9729-1309-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2094390> (дата обращения: 01.06.2024).

3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 335 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0884-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2116864> (дата обращения: 01.06.2024).

4. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913829> (дата обращения: 01.06.2024).

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

1. Новожилов, О. П. Схемотехника радиоприемных устройств: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09925-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515883> (дата обращения: 01.05.2024).

2. Коломейцева, М. Б. Основы импульсной и цифровой техники: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Б. Коломейцева, В. М. Беседин, Т. В. Ягодкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 124 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08722-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516316> (дата обращения: 01.05.2024).

3. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 315 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15918-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510270> (дата обращения: 01.05.2024).

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>–современные средства и устройства информатизации;</li> <li>–порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>–программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств</li> <li>–основные прикладные программы автоматизированного проектирования и их назначения</li> <li>–требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов;</li> <li>–УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств;</li> <li>–основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности;</li> <li>–программные средства компьютерного</li> </ul>	<p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль</p>

<p>моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– принципы построения различных вариантов электронных схем и устройств;</li><li>– основные этапы проектирования цифровых и аналоговых устройств;</li><li>– конструкции печатных плат и их характеристики;</li><li>– технологические требования к печатным платам;</li><li>– основные этапы производства печатных плат;</li><li>– виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат;</li><li>– программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат</li></ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– структурировать получаемую информацию;</li><li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li><li>– использовать современное</li></ul>		
---	--	--

<p>программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"><li>–выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем</li><li>–применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем</li><li>–использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;</li><li>–выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li><li>–анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем;</li><li>–проектировать аналоговые и цифровые электрические схемы малой и средней степени сложности;</li><li>–применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем</li><li>–выбирать конструкцию печатной платы в</li></ul>		
---	--	--

<p>соответствии с техническим заданием; –применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат; –подготавливать проектно- конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат</p>		
---	--	--

**Приложение 2.12**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**

**ОП.07 «ОХРАНА ТРУДА»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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

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

Цель дисциплины ОП.07 «Охрана труда»: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда.

Дисциплина ОП.07 «Охрана труда» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</li> </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> </ul>
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> </ul>
ПК 1.2	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности</li> </ul>
ПК 3.3	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</li> </ul>

ПК 5.1	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования охраны труда;</li> <li>– Требования к организации рабочего места при выполнении работ;</li> <li>– Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ;</li> <li>– Правила производственной санитарии;</li> <li>– Виды и правила применения для безопасного проведения работ средств индивидуальной защиты;</li> </ul>
--------	---	---

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1.1 Классификация и номенклатура негативных факторов	2	Для усиления знаний по компетенции ОК 07 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
2		Тема 1.2 Источники и характеристики негативных факторов и их воздействия на человека	4	Для усиления знаний по компетенциям ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 5.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
3		Тема 2.1 Защита человека от физических негативных факторов	4	Для усиления знаний по компетенциям, ОК 07, ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 5.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
4		Тема 2.2 Защита человека от химических и биологических негативных факторов	4	Для усиления знаний по компетенциям, ОК 07, ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 5.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
5		Тема 2.3 Защита человека от опасных факторов комплексного характера	2	Для усиления знаний по компетенциям, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 5.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
6		Тема 2.4. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	6	Для усиления знаний по компетенциям, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 5.1 по запросу ОАО Энгельское

				ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
7		Тема 2.5. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов	2	Для усиления знаний по компетенциям, ОК 07, ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 5.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
8		Тема 2.6 Микроклимат помещений. Освещение.	2	Для усиления знаний по компетенциям, ОК 07, ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 5.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
9		Тема 2.7 Психофизиологические основы безопасности труда	4	Для усиления знаний по компетенции ОК 07 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
10		3.1. Организация работы по охране труда в организации	8	Для усиления знаний по компетенциям, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 5.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
11		Тема 3.2. Экономические механизмы управления безопасностью труда	2	Для усиления знаний по компетенции ОК 07 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
12		Тема 4.1. Первая помощь пострадавшим	4	Для усиления знаний по компетенциям, ОК 07, ОК 04, ПК 1.2 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
13		Тема 5.1. Охрана окружающей среды	2	Для усиления знаний по компетенции ОК 07 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
14		Тема 5.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	3	Для усиления знаний по компетенции ОК 07 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	34	6
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>6</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, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1 Классификация, номенклатура и источники негативных факторов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Основные стадии идентификации производственных факторов; Классификация опасных и вредных производственных факторов различного вида на производстве; наиболее опасные и вредные виды работ. Принципы нормирования и предельно-допустимые уровни негативных факторов. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; Источники возникновения опасных и вредных факторов: электрический ток; электромагнитные поля и излучения; Источники возникновения опасных и вредных факторов: ионизирующее излучение.</p>	2	ОК 07
<b>Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>		<b>16/ 2</b>	
<b>Тема 2.1 Защита человека от физических негативных факторов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Способы и средства защиты человека от физических негативных факторов, возникающих в сфере будущей профессиональной деятельности. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового. Защита от радиации. Методы и средства обеспечения электробезопасности.</p>	2	ОК07 ПК 1.2 ПК 3.3 ПК 5.1
<b>Тема 2.2 Защита человека от химических и биологических негативных факторов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Способы защиты от загрязнения воздушной среды, способы защиты от загрязнения водной среды, средства индивидуальной защиты человека от химических и негативных биологических факторов. Защита от загрязнения воздушной среды: вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Защиты от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и негативных биологических факторов.</p>	2	ОК 07
<b>Тема 2.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

<b>Защита человека от опасных факторов комплексного характера</b>	1.Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание сосудов и емкостей.	2	ОК 09
<b>Тема 2.4. Пожарная безопасность и пожарная профилактика</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.	2	ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 3.3 ПК 5.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений	2/2	
<b>Тема 2.5. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника	2	ПК 1.2 ПК 3.3 ПК 5.1
<b>Тема 2.6 Микроклимат помещений. Освещение.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Методы расчета и контроля освещения. Требования к организации освещения на рабочих местах.	2	ПК 1.2 ПК 3.3 ПК 5.1
<b>Тема 2.7</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

<b>Психофизиологические основы безопасности труда</b>	1. Психологические процессы, свойства и состояния человека, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Общность и различия между физическим и умственным трудом, влияние алкоголя на безопасность труда, энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности, способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности, способы оценки тяжести и напряженности труда. Основные психические причины травматизма.	2	ОК 07
<b>Раздел 3. Управление безопасностью труда. Организационные основы охраны труда в организации</b>		<b>6 / 2</b>	
<b>Тема 3.1. Организация работы по охране труда в организации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда (специальная оценка рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда). Экономические механизмы управления безопасностью труда. Электронные системы в области охраны труда. Изучение порядка проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда и сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда (изучение нормативной базы)	2	ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 3.3 ПК 5.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №2</b> Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации».	2/2	
<b>Тема 3.2. Экономические механизмы управления безопасностью труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Составляющие экономического ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний и принципы их расчета. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда.	2	ОК 07
<b>Раздел 4. Первая помощь пострадавшим</b>		<b>4/2</b>	
<b>Тема 4.1. Первая помощь пострадавшим</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим на производстве. Принципы оказания первой помощи пострадавшим. Основные приемы.	2	ОК 07 ОК 04 ПК 1.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №3</b> Оказание первой помощи пострадавшим на производстве».	2/2	

<b>Раздел 5. Промышленная и экологическая безопасность</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1. Охрана окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.	2	ОК 07
<b>Тема 5.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от загрязнения сточными водами. Охрана недр и почв. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии.	2	ОК 07
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>34/6</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет безопасности жизнедеятельности, экологии и охраны труда, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139314> (дата обращения: 01.06.2024).

2. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 212 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019077-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084656> (дата обращения: 01.06.2024).

3. Федоров, П. М. Охрана труда : практическое пособие / П.М. Федоров. — 5-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 149 с. — DOI: <https://doi.org/10.29039/01889-7>. - ISBN 978-5-369-01925-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2124928> (дата обращения: 01.06.2024).

4. Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902685> (дата обращения: 01.06.2024).

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», <http://e.otruda.ru/>.

2. Электронные журналы по охране труда, [http://magazinot.ru/zhurnaly\\_po\\_ohrane\\_truda\\_i\\_tehnike\\_bezопасnosti/?uid%3A00071616](http://magazinot.ru/zhurnaly_po_ohrane_truda_i_tehnike_bezопасnosti/?uid%3A00071616).

3. Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях", <http://ohrprom.panor.ru/>. 1.Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.

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

5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.

6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

7. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>

8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>

9. [www.goup32441.narod.ru](http://www.goup32441.narod.ru) (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка»). Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

10. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/>

11. Трудовой кодекс Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudkodeks.ru/>

12. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.06.1997 г. № 116-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/>.

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–правила оформления документов и построения устных сообщений</li> <li>–правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>–основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>–пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>–основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>–лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>–правила ТБ и ОТ на рабочем мест</li> <li>–правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности</li> <li>–правила ТБ и ОТ на рабочем месте</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>–взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>–грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по</li> </ul>	<p>Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде</p> <p>Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль</p>

<p>профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <ul style="list-style-type: none"><li>–соблюдать нормы экологической безопасности;</li><li>–определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</li><li>–кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li><li>–писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li><li>–правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности</li><li>–требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</li><li>–Требования охраны труда;</li><li>–Требования к организации рабочего места при выполнении работ;</li><li>–Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ;</li><li>–Правила производственной санитарии;</li><li>–Виды и правила применения для безопасного проведения работ средств индивидуальной защиты;</li></ul>		
---	--	--

**Приложение 2.13**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОП.08 «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины .....</b>	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....	
<b>2. Структура и содержание дисциплины .....</b>	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины .....	
2.3. Курсовая работа .....	
<b>3. Условия реализации дисциплины .....</b>	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....</b>	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»

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

Цель дисциплины ОП.08 «Экономика организации»: находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации; считать себестоимость продукции организации; прогнозировать спрос на продукцию организации.

Дисциплина ОП.08 «Экономика организации» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li><li>– определять необходимые ресурсы</li><li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>– структуру плана для решения задач;</li></ul>
ОК 02		<ul style="list-style-type: none"><li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li></ul>
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"><li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li><li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li><li>– оформлять бизнес-план;</li><li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li><li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li><li>– презентовать бизнес-идею;</li><li>– определять источники финансирования.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li><li>– основы предпринимательской деятельности;</li><li>– правила разработки бизнес-планов;</li><li>– порядок выстраивания презентации;</li></ul>

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1.1 Организация в системе рыночной экономики	4	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ОК 03, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
2		Тема 1.2 Производственный и технологический процессы	6	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ОК 03, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
3		Тема 2.1. Основные и оборотные средства	8	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ОК 03, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
4		Тема 2.2. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда	8	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ОК 03, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
5		Тема 3.1. Себестоимость продукции	4	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ОК 03, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
6		Тема 3.2. Ценообразование в рыночной экономике	2	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ОК 03, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
7		Тема 3.3. Прибыль и рентабельность Планирование деятельности организации.	4	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ОК 03, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
8		Тема 3.4. Бизнес-планирование	4	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ОК 03, по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	70	10
Курсовая работа	30	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>10</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Организация и ее отраслевые особенности</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
<b>Организация в системе рыночной экономики</b>	1.Организация (предприятия): цель для технологии, основные экономические характеристики. Учредительный договор, устав и паспорт организаций (предприятия).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	2.Основные принципы построения экономической системы организации. Организационно-правовые формы организаций (предприятий).	2	
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
<b>Производственный и технологический процессы</b>	1.Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на методы его организации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	2.Производственная структура организации (предприятия), факторы ее определяющие. Производственный процесс и принципы его организации. Классификация производственных процессов.	2	
	3.Производственный цикл и его структура.	2	
<b>Раздел 2. Экономические ресурсы организации</b>		<b>16 / 4</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/2</b>	
<b>Основные и оборотные средства</b>	1.Классификация и структура промышленно-производственных основных средств. Оценка основных средств, износ и амортизация.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	2.Показатели эффективности использования основных средств.	2	
	3.Оборотные средства, понятие, состав, структура. Классификация оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотного капитала	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> Расчет показателей использования основных фондов. На основании исходных данных рассчитать показатели использования основных и оборотных фондов.	2/2	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/2</b>	ОК 01, ОК 02,
<b>Трудовые</b>	1.Трудовые ресурсы предприятия, их состав и структура.	2	

<b>ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда</b>	2.Производительность труда. Формы оплаты труда в современных условиях.	2	ОК 03
	3.Профессионально-квалификационный состав кадров на предприятии.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №2</b> Расчет заработной платы отдельных категорий работающих.	2/2	
<b>Раздел 3. Себестоимость, цена и рентабельность – основные показатели деятельности организации</b>		<b>14 / 6</b>	
<b>Тема 3.1. Себестоимость продукции</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Понятие о себестоимости продукции, работ, услуг. Состав и структура затрат по экономическим элементам и по статьям калькуляции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №3</b> Составление калькуляции изделия, сметы затрат.	2/2	
<b>Тема 3.2. Ценообразова ние в рыночной экономике</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая конкуренция.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
<b>Тема 3.3. Прибыль и рентабельность Планирование деятельности организации.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Прибыль организации – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Рентабельность – показатель эффективности работы организации. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности организации.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №4</b> Расчет прибыли и рентабельности предприятия и продукции.	2/2	
<b>Тема 3.4. Бизнес- планирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	1.Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана, прогнозирование спроса на продукцию организации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №5</b> Составление Бизнес-плана	2/2	
<b>Курсовая работа</b>	<b>30</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>70</b>	

### 2.3. Курсовой работа

Выполнений курсовой работы по дисциплине является обязательной.

Тематика курсовых работ

1. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту ЖК телевизора Philips
2. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту автомагнитолы Philips
3. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту LED-телевизора SAMSUNG
4. Расчет технико-экономических показателей участка по о ремонту телевизора JVC
5. Расчет технико-экономических показателей участка по
6. ремонту AV-ресивера SONY
7. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту DVD-микросистемы Philips
8. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту LED-телевизоров SAMSUNG
9. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту автомобильной системы Philips
10. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту автомобильной системы Kenwood
11. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту автомобильных CD-ресиверов JVC
12. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту ЖК монитора Acer
13. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту ЖК мониторов Samsung SyncMaster
14. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту ЖК телевизоров LG
15. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту ЖК телевизоров PANASONIC
16. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту сабвуфера Philips
17. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту музыкального центра Samsung
18. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту игровой приставки Microsoft XBOX 360
19. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту игровой приставки Xbox One
20. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту игровой приставки Sony PlayStation-II
21. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту монитора Acer
22. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту монитора AOC
23. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту акустической системы Sven HT-201
24. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту акустической системы для домашнего кинотеатра Panasonic
25. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту колонки Bluetooth BOROFONE.
26. Расчет технико-экономических показателей участка по ремонту колонки Bluetooth EDIFIER

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

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

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

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

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

1. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум : учебное пособие / А.М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 180 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01830-9>. - ISBN 978-5-369-01830-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132243> (дата обращения: 03.06.2024).

2. Алексейчева, Е. Ю. Экономика организации (предприятия) : учебник / Е. Ю. Алексейчева, М. Д. Магомедов, И. Б. Костин. - 6-е изд., стер. - Москва : Дашков и К, 2023. - 290 с. - ISBN 978-5-394-05127-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085956> (дата обращения: 03.06.2024).

3. Карабанова, О. В. Экономика организации (предприятия) : практикум / О. В. Карабанова, В. Д. Петухов. - Москва : Научный консультант, 2022. - 138 с. - ISBN 978-5-907477-54-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136443> (дата обращения: 03.06.2024).

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

1. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Колышкин [и др.] ; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 498 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06278-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516314> (дата обращения: 02.05.2024).

2. Мокий, М. С. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511566> (дата обращения: 02.05.2024).

3. Основы экономики организации. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9279-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513193> (дата обращения: 02.05.2024).

4. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513191> (дата обращения: 02.05.2024).

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>–структуру плана для решения задач;</li> <li>–формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>–содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>–основы предпринимательской деятельности;</li> <li>–правила разработки бизнес-планов;</li> <li>–порядок выстраивания презентации;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>–определять необходимые ресурсы</li> <li>–оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>–</li> <li>–выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>–презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>–оформлять бизнес-план;</li> <li>–рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> </ul>	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>–определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li><li>–презентовать бизнес-идею;</li><li>–определять источники финансирования.</li></ul>		
---	--	--

**Приложение 2.14**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**11.02.17 Разработка электронных устройств и систем**

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОП.09 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины .....**
  - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
  - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
  - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....
- 2. Структура и содержание дисциплины .....**
  - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
  - 2.2. Содержание дисциплины.....
- 3. Условия реализации дисциплины .....**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение.....
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
- 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

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

Цель дисциплины ОП.09 «Инженерная графика»: пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов.

Дисциплина ОП.09 «Инженерная графика» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	– составлять план действия;	– методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02	– использовать современное программное обеспечение;	– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
ПК 1.1.	– использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;	– требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов;

## 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	4	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ПК 1.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
2		Тема 1.2. Геометрические построения	2	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ПК 1.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
3		Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные проекции.	2	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ПК 1.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»

4		Тема 2.2. Аксонметрические проекции	2	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ПК 1.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
5		Тема 2.3. Проецирование моделей	6	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ПК 1.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
6		Тема 3.1. Изображения.	4	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ПК 1.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
7		Тема 4.1. Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные (Э2)	4	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ПК 1.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
8		Тема 4.2. Схемы электрические принципиальные (Э3)	6	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ПК 1.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
9		Тема 4.3. Чертежи и схемы печатных плат	8	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ПК 1.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
10		Тема 5.1. Приемы работы в среде Компас	4	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ПК 1.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»
11		Тема 5.2. Составление электрических схем электронных устройств в системе Компас 3D	4	Для усиления знаний по компетенциям ОК 01, ОК 02. ПК 1.1 по запросу ОАО Энгельское ОКБ «Сигнал им. А.И. Глухарева»

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	48	48
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>48</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>		<b>6/ 6</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	ОК.01
	<b>Практическое занятие №1</b> Выполнение линий чертежа.	2/2	ОК.02
	<b>Практическое занятие №2</b> Написание алфавита и словосочетаний заданными шрифтами	2/2	ПК 1.1.
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	ОК.01
	<b>Практическое занятие №3</b> Вычертить деталь с элементами сопряжений	2/2	ОК.02 ПК 1.1.
<b>Раздел 2. Основы проекционного черчения и технического рисования</b>		<b>10 / 10</b>	
<b>Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные проекции.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	ОК.01
	<b>Практическое занятие №4</b> Проецирование группы геометрических тел.	2/2	ОК.02 ПК 1.1.
<b>Тема 2.2. Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №5</b> Построение аксонометрического изображения группы геометрических тел.	2/2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1.
<b>Тема 2.3. Проецирование моделей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	ОК.01
	<b>Практическое занятие №6</b> Построение комплексного чертежа.	2/2	ОК.02
	<b>Практическое занятие №7</b> Построение комплексного чертежа с применением разреза.	2/2	ПК 1.1.
	<b>Практическое занятие №8</b> Построение аксонометрической проекции с вырезом ¼ части модели.	2/2	

<b>Раздел 3. Основы технического черчения.</b>		<b>4 / 4</b>	
<b>Тема 3.1. Изображения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	ОК.01
	<b>Практическое занятие №9</b> Сложный разрез. Принципы получения сложного разреза.	2/2	ОК.02
	<b>Практическое занятие №10</b> Сечения, обозначение секущей плоскости	2/2	ПК 1.1.
<b>Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности.</b>		<b>18 / 18</b>	
<b>Тема 4.1. Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные (Э2)</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	ОК.01
	<b>Практическое занятие №11</b> Анализ ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем	2/2	ОК.02
	<b>Практическое занятие №12</b> Выполнение структурной и функциональной схем электронного устройства	2/2	ПК 1.1.
<b>Тема 4.2. Схемы электрические принципиальные (Э3)</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6/6</b>	ОК.01
	<b>Практическое занятие №13</b> Условные графические и буквенные обозначения в электрических схемах ГОСТ 2.755 – 87. Размеры условных графических обозначений. ГОСТ 2.747 - 68	2/2	ОК.02
	<b>Практическое занятие №14</b> Выполнение схемы электрической принципиальной электронного устройства	2/2	ПК 1.1.
	<b>Практическое занятие №15</b> Выполнение перечня элементов	2/2	
<b>Тема 4.3. Чертежи и схемы печатных плат</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/8</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8/8</b>	ОК.01
	<b>Практическое занятие №16</b> Выполнение схемы электрической принципиальной на плату	2/2	ОК.02
	<b>Практическое занятие №17</b> Выполнение перечня элементов	2/2	ПК 1.1.
	<b>Практическое занятие №18</b> Выполнение рабочего чертежа детали «Плата»	2/2	
	<b>Практическое занятие №18</b> Выполнение сборочного чертежа платы	2/2	
<b>Раздел 5. Компьютерная графика</b>		<b>8 / 8</b>	
<b>Тема 5.1. Приемы работы в среде Компас</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	ОК.01
	<b>Практическое занятие №19</b> Изучение графического интерфейса КОМПАС 3D LT. Изучение типовых форматов программы: текущий чертеж, фрагмент, деталь.	2/2	ОК.02
			ПК 1.1.

	<b>Практическое занятие №20</b> Выполнение геометрических построений. Нанесение размеров, технологических обозначений и маркировки. Редактирование объектов. Создание текста.	2/2	
<b>Тема 5.2.</b> <b>Составление электрических схем электронных устройств в системе Компас 3D</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4/4</b>	
	<b>Практическое занятие №21</b> Обозначение цифровых (аналоговых) микросхем на принципиальных электрических схемах.	2/2	
	<b>Практическое занятие №22</b> Вычерчивание принципиальной электрической схемы электронного устройства	2/2	
	<b>Практическое занятие №22</b> Вычерчивание принципиальной электрической схемы электронного устройства	2/2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2/2</b>	
<b>Всего</b>		<b>48/48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

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> (дата обращения: 04.06.2024).

2. Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130726> (дата обращения: 04.06.2024).

3. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1915512> (дата обращения: 04.06.2024).

##### 3.2.2. Дополнительные источники:

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124> (дата обращения: 16.04.2024).

5. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517545> (дата обращения: 16.04.2024).

6. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519779> (дата обращения: 16.04.2024).

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– основные положения Государственной системы стандартизации (ГСС)</li> <li>– основные положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li> <li>– действующие нормативные требования и государственные стандарты</li> <li>– требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план действия;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– визуально оценить состояние рабочего места</li> <li>– использовать конструкторско-технологическую документацию</li> <li>– использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;</li> </ul>	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы</p> <p>Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль</p>