

Министерство образования Ставропольского края  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»  
(ГБПОУ ГТМАУ)

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер ПАО «Россети  
Северный Кавказ» - «Ставропольэнерго»,  
Восточные электрические сети



А.А. Лейбич

«15» мая 2023 г



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ ГТМАУ



Л.М. Фенева

«18» мая 2023 г

ОСНОВНАЯ ОРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Укрупненная группа специальностей и направлений подготовки:  
08.00.00 Техника и технологии строительства

Базовый уровень подготовки

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

г. Георгиевск

Основная образовательная программа по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018 года № 44 (далее ФГОС СПО), зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 09 февраля 2018 года № 49991, базового уровня подготовки.

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления» (ГБПОУ ГТМАУ)

Разработчики:

Фенева Л.М. – директор ГБПОУ ГТМАУ, кандидат педагогических наук;

Касьяненко И.С. – заместитель директора по учебной работе;

Дядюк М.Н. – заместитель директора по учебно-методической работе;

Прутков В.И. – преподаватель высшей квалификационной категории.

Рекомендовано решением педагогического совета ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 6 от 18 мая 2023 г.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

*Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий*

**Квалификация:** техник

**Нормативный срок освоения:** 3 года 10 месяцев

**Организация-разработчик программы подготовки специалистов среднего звена:**  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»

**Предприятие (организация) работодателя:** «Межрегиональная распределительная  
сетевая компания Северного Кавказа» - «Ставропольэнерго», Восточные электрические  
сети

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представленная для согласования основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена( далее ООП) соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.01.2018 №44 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Содержание ООП по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий:

- отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателей Ставропольского края;

- направлено на освоение видов деятельности: организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок; организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий; организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей; организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации; организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий.;

- разработано с учетом требований профессиональных стандартов;

- направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, овладение трудовыми функциями;

- разработано в соответствии с требованием ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий к материально-техническому обеспечению образовательного процесса.

Вывод: данная программа подготовки специалистов среднего звена позволяет подготовить техника, по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в соответствии с ФГОС СПО, с учетом направленности на удовлетворение рынка труда и запросам работодателя.

Предприятие (организация) работодателя: «Межрегиональная распределительная сетевая компания Северного Кавказа» - «Ставропольэнерго», Восточные электрические сети

Главный инженер  
М.П.



 А.А. Лейбич

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее ООП) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Утвержденного Приказом Минобрнауки России от 23 января 2018 года N 44 (далее ФГОС СПО), зарегистрированного в Минюсте РФ 09.02.2018 N 49991.

ООП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и ПООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказа Минпросвещения России от 17.05.2022 N 336 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2022 N 68887);

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО), 08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 44 от 23 января 2018 года, зарегистрированного Министерством юстиции № 49991 от 09 февраля 2018 г.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 620н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 октября 2014 г., регистрационный № 34284).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. № 266н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов» (зарегистрирован

- Министерством юстиции Российской Федерации 11 июля 2014г., регистрационный № 33064).
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 24480 от 07 июня 2012 года) в редакции приказов Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года № 1645, от 31 декабря 2015 года № 1578, от 29 июня 2017 года № 613;
  - Приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 № 71763);
  - Приказа Министерства просвещения РФ от 21 августа 2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
  - Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования России № 885, Министерства просвещения РФ № 390 от 05.08.2020 г.;
  - Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 08 ноября 2021 г. № 800;
  - Приказом Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
  - Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах, утвержденной приказом Министра обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 февраля 2010 г. № 96/134, зарегистрированного в Минюсте РФ 12 апреля 2010 № 16866;
  - Устава техникума;
  - локальных актов техникума;
- с учетом:
- примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, размещенной на сайте «Реестр примерных основных образовательных программ СПО», Раздел «ПОП СПО по статусам» – Режим доступа: [https://reestrspo.firpo.ru/listview/approved\\_unregistered](https://reestrspo.firpo.ru/listview/approved_unregistered) - Загл. с экрана;
- Методических рекомендаций по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям (письмо департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 01.03.2017 г. исх. № 06-174, от 20.02.2017 г. исх. № 06-156);
  - Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций»);

– Рекомендаций, содержащих общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки, размещенных на сайте «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» - Режим доступа <https://firpo.ru/cams/>

– Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);

Методик преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам (распоряжение Минпросвещения России от 25.08.2021 г. № Р-198);

Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин (распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 г. № 98-Р).

Письма департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки России от 01 апреля 2016 года № 06-307, посвященного повышению финансовой грамотности населения;

Методических материалов по 13 обязательным общеобразовательным дисциплинам [Электронный ресурс]: Сайт: Институт развития профессионального образования / Деятельность / Реализуемые проекты / Разработка и внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования / Документы - URL: <https://firpo.ru/activities/projects/razrabotka-i-vnedreniye-metodik-prepodavaniya/> - Загл. с экрана - (дата обращения 17.05.2023) - Режим доступа: свободный

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Формы обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 часов.

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство. 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация техник
ВД 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	осваивается
ВД 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	осваивается
ВД 03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	осваивается
ВД 04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	осваивается
ВД 05. Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования	осваивается

#### Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы

##### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности



ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные</p>
	процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для по специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	Использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

## 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;	<p><b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p><b>Умения:</b> – оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности; – осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; – читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; – производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; – контролировать режимы работ электроустановок</p> <p><b>Знания:</b> – классификацию кабельных изделий и область их применения; – устройство, принцип действия и – основные технические характеристики электроустановок; – правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей; – условия приёмки электроустановок в эксплуатацию; – требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок</p>
	ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;	<p><b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p><b>Умения:</b> – контролировать режимы работы электроустановок; – выявлять и устранять неисправности электроустановок; – планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; – планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования</p> <p><b>Знания:</b> – требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок; – устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;</p>

		– типичные неисправности электроустановок и способы их устранения.
	ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.	<p><b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p><b>Умения:</b> – планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования; – планировать ремонтные работы; выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; – контролировать качество выполнения ремонтных работ</p> <p><b>Знания:</b> – технологическую последовательность производства ремонтных работ; – назначение и периодичность ремонтных работ; – методы организации ремонтных работ.</p>
ВД 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;	<p><b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении <b>монтажа</b> и наладки электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b> – составлять отдельные разделы производства работ; – анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; – выполнять монтаж <b>силового</b> и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p><b>Знания:</b> – требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; – отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; – номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; – технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</p>
		<p><b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении <b>монтажа</b> и наладки электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b></p>
	ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветитель-	

	ного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;	– выполнять монтаж силового и <b>осветительного</b> электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности
	ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;</li> <li>– номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>– технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</li> </ul>
	ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>в организации и выполнении монтажа и <b>наладки</b> электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять приемо-сдаточные испытания;</li> <li>– оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>– выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы организации проверки и настройки электрооборудования;</li> <li>– нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования</li> </ul>
ВД 03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и	ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <p>проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять расчет электрических нагрузок;</li> <li>– осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;</li> <li>– подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень документов, входящих в проектную документацию;</li> <li>– основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;</li> <li>– правила оформления текстовых и графических документов</li> </ul>
		<p><b>Практический опыт в:</b></p> <p>организации выполнении <b>монтажа</b>, наладки и эксплуатации электрических сетей</p>

эксплуатации электрических сетей	кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять отдельные разделы проекта производства работ;</li> <li>– анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;</li> <li>– выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования приемки строительной части под монтаж линий;</li> <li>– отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;</li> <li>– технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями</li> </ul>
	ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <p>организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять приемо-сдаточные испытания;</li> <li>– оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>– выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</li> <li>– диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</li> <li>– проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>– оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;</li> </ul>

		– отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей
ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;		<b>Практический опыт:</b> организации выполнения монтажа, наладки и <b>эксплуатации</b> электрических сетей
		<b>Умения:</b> – обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости; – контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; – составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; – разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; – обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; – контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи; – обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта
		<b>Знания:</b> – нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; – обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта; – технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.		<b>Практический опыт в:</b> проектировании электрических сетей
		<b>Умения:</b> – выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;

		<p>– выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера</p>
<p>ВД 04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</p>	<p>ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения;</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>– основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;</li> <li>– технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;</li> <li>– конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ</li> </ul>
		<p><b>Практический опыт в:</b> организации деятельности электромонтажной бригады;</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств;</li> <li>– организовывать подготовку электромонтажных работ;</li> <li>составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру и функционирование электромонтажной организации;</li> <li>– методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;</li> <li>– способы стимулирования работы членов бригады.</li> </ul>	
	<p>ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ;</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> контроле качества электромонтажных работ</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;</li> <li>– контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</li> <li>– оценивать качество выполненных электромонтажных работ;</li> </ul>



		проводить корректирующие действия
		<b>Знания:</b> – методы контроля качества электромонтажных работ
	ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;	<b>Практический опыт в:</b> составлении смет; проектировании электромонтажных работ
		<b>Умения:</b> – составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции; – составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу; – рассчитывать основные показатели производительности труда
		<b>Знания:</b> – состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации; – виды износа основных фондов и их оценка; – основы организации, нормирования и оплаты труда; – издержки производства и себестоимость продукции
	ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	<b>Практический опыт в:</b> организации деятельности электромонтажной бригады
		<b>Умения:</b> – проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; – осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности
		<b>Знания:</b> – правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ; – правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках; – виды и периодичность проведения инструктажей.
ВД.5 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 5.1 Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления	<b>Практический опыт:</b> – монтажа и наладки электрооборудования промышленных и гражданских зданий; – обслуживания электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

	технологическими процессами	<p>– эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>– регулировать нагрузки электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке;</p> <p>– ремонтировать трансформаторы, переключатели, реостаты, магнитные пускатели, контакторы и другую несложную аппаратуру;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>– основы электротехники;</p> <p>– устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов;</p> <p>– виды электрических материалов, их свойства и назначение;</p>
	ПК 5.2 Обеспечивать электробезопасность	<p><b>Умения:</b></p> <p>– выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры;</p> <p>– выполнять очистку и продувку сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей;</p> <p>– выполнять очистку контактов и контактных поверхностей;</p> <p>– выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до и выше 1000 В.</p> <p>– прокладывать установочные провода и кабели;</p> <p>– выполнять зарядку аккумуляторных батарей;</p> <p>– выполнять простые слесарные, монтажные работы при ремонте электрооборудования;</p> <p>– подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>– правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемых работ;</p> <p>– наименование, назначение и правила пользования, устройство контрольно-измерительного инструмента средней сложности и основные сведения о производстве и организации рабочего места;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– приёмы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;</li> <li>– правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;</li> <li>– правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 3;</li> <li>– безопасные приемы работ;</li> </ul>
	<p>ПК 5.3 Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и систем автоматики.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать пневмо- и электроинструментом;</li> <li>– выполнять такелажные работы с применением простых грузо-подъемных средств и кранов, управляемых с пола;</li> <li>– выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей статоров и роторов электро-двигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей;</li> <li>– выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>способы замера электрических величин;</li> <li>– приёмы нахождения и устранения неисправностей в электросетях;</li> <li>– правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на тросах;</li> <li>– приёмы и последовательность производства такелажных работ.</li> </ul>

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Учебная нагрузка обучающегося (час.)										Распределение обязательной аудиторной нагрузки							
		зачеты	дифференцированные за-	экзамены	Объем образовательной нагрузки	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная учебная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем							I курс	II курс	III курс	IV курс				
								Всего занятий	По учебным дисциплинам и МДК			Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	2023-2024 уч.год		2024-2025 уч.год		2025-2026 уч.год		2026-2027 уч.год	
									Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
по курсам и семестрам (час. в семестр)																						
./																						
17 22+ 6+1 16(7)+ 1 13(3)+ 1 17(7)+ 1 9(7)+1 9(8)+1																						
О. 00	Общеобразовательный цикл	0	9	4	1476	356	0	1404	708	696	0	0	48	24	612	864	0	0	0	0	0	0
ОП.6.01	Русский язык			2	72	12	0	54	18	36			12	6		72						
ОП.6.02	Литература		2		108	14	0	108	54	54					48	60						
ОП.6.03	История			2	136	0	0	118	72	46			12	6	66	70						
ОП.6.04	Обществознание		2		72	18	0	72	50	22						72						
ОП.6.05	География		1		72	16	0	72	44	28					72							
ОП.6.06	Иностранный язык		2		72	20	0	72	0	72					34	38						
ОП.бр.07	Математика			2	340	56	0	322	208	114			12	6	136	204						
ОП.6.08	Информатика		2		108	52	0	108	28	80					34	74						
ОП.6.09	Физическая культура /Адаптивная физическая культура	1	2		72	20	0	72	14	58					34	38						
ОП.6.10	Основы безопасности жизнедеятельности		1		68	10	0	68	22	46					68							
ОП.бр.11	Физика			2	180	88	0	162	116	46			12	6	36	144						
ОП.6.12	Химия		2		72	6	0	72	34	38						72						
ОП.6.13	Биология		1		72	12	0	72	48	24					72							
ОП.6.14	Индивидуальный проект (Физика/Математика)		2		32	32	0	32	0	32					12	20						

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Учебная нагрузка обучающегося (час.)										Распределение обязательной аудиторной нагрузки							
		зачеты	дифференцированные за-	экзамены	Объем образовательной нагрузки	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная учебная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем							I курс		II курс		III курс		IV курс	
								Всего занятий	По учебным дисциплинам и МДК			Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	2023-2024 уч.год		2024-2025 уч.год		2025-2026 уч.год		2026-2027 уч.год	
		Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	по курсам и семестрам (час. в семестр)																	
		1 сем / 17	2 сем / 22+	3 сем / 11	4 сем / 16(7)+	5 сем / 13(3)+	6 сем / 17(7)+	7 сем / 9(7)+	8 сем / 9(8)+													
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	0	4	0	468	188	70	398	120	278	0	0	0	0	0	0	112	118	110	70	40	18
ОГСЭ.01	Основы философии		5		56	0	8	48	48	0									56			
ОГСЭ.02	История		3		48	0	8	40	40	0							48					
ОГСЭ.03	Психология общения/ Социально-психологический практикум		4		54	22	10	44	32	12								54				
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		7		150	80	22	128	0	128							32	32	28	36	22	
ОГСЭ.05	Физическая культура/Адаптивная физическая культура	3-7	8		160	86	22	138	0	138							32	32	26	34	18	18
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	0	2	1	204	82	32	160	84	76	0	0	6	6	0	0	168	0	36	0	0	0
ЕН.01	Математика			3	108	30	16	80	60	20			6	6			108					
ЕН.02	Информатика		3		60	38	10	50	4	46						60						
ЕН.03	Экологические основы природопользования		5		36	14	6	30	20	10									36			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	0	6	6	1004	602	160	768	382	386	0	0	40	36	0	0	296	334	66	236	0	72
ОП.01	Техническая механика			3	88	42	12	64	34	30			6	6			88					
ОП.02	Инженерная графика		4		118	84	22	96	0	96							46	72				
ОП.03	Электротехника			4	160	88	28	120	60	60			6	6			46	114				
ОП.04	Основы электроники		4		64	30	10	54	34	20								64				

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Учебная нагрузка обучающегося (час.)										Распределение обязательной аудиторной нагрузки							
		зачеты	дифференцированные за-	экзамены	Объем образовательной нагрузки	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная учебная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем							I курс		II курс		III курс		IV курс	
								Всего занятий	По учебным дисциплинам и МДК			Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	2023-2024 уч.год		2024-2025 уч.год		2025-20265 уч.год		2026-2027 уч.год	
		Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)					по курсам и семестрам (час. в семестр)													
		1 сем / 17	2 сем / 22+	3 сем / 6+1	4 сем / 16(7)+1	5 сем / 13(3)+1	6 сем / 17(7)+1	7 сем / 9(7)+1	8 сем / 9(8)+1													
ОП.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные технологии		6		38	36	6	32	2	30									38			
ОП.06	Электрические измерения			3	68	40	10	46	16	30			6	6			68					
ОП.07	Основы микропроцессорных систем управления в энергетике		6		48	28	8	40	10	30									48			
ОП.08	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления			6	82	50	12	60	22	38			4	6					82			
ОП.09	Безопасность работ в электроустановках			5	66	40	8	40	8	32			12	6				66				
ОП.10	Основы менеджмента в электроэнергетике		8*		36	22	6	30	14	16											36	
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности		6		68	40	12	56	8	48								68				
ОП.12	Электротехнические материалы			4	132	80	20	100	40	60			6	6			48	84				
ОП.13	Основы предпринимательства и финансовой грамотности		8*		36	22	6	30	14	16											36	
ПМ.00	Профессиональные цикл	0	16	11	2572	2058	218	1074	410	584	80	1152	62	66	0	0	0	448	400	594	572	558

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Учебная нагрузка обучающегося (час.)										Распределение обязательной аудиторной нагрузки							
		зачеты	дифференцированные задания	экзамены	Объем образовательной нагрузки	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная учебная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем							I курс		II курс		III курс		IV курс	
								Всего занятий	По учебным дисциплинам и МДК			Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	2023-2024 уч.год		2024-2025 уч.год		2025-2026 уч.год		2026-2027 уч.год	
		Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	по курсам и семестрам (час. в семестр)																	
		1 сем / 17	2 сем / 22+	3 сем / 11	4 сем / 16(7)+	5 сем / 13(3)+	6 сем / 17(7)+	7 сем / 9(7)+	8 сем / 9(8)+													
ПМ. 01	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	0	3	3	844	626	84	438	184	224	30	288	16	18	0	0	0	148	330	336	0	0
МДК.01.01	Электрические машины			5	200	120	32	150	62	88			12	6				96	104			
МДК.01.02	Электрооборудование промышленных и гражданских зданий		6		202	132	32	170	70	70	30							52	70	80		
МДК.01.03	Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий			6	148	86	20	118	52	66			4	6					48	100		
УП. 01	Учебная практика (Слесарно-сварочная)		5		108	108						108							108			
ПП. 01.01	Производственная практика (по профилю специальности)		6		180	180						180								180		
ПМ.01.Э	Экзамен (квалификационный)			6	6									6					6			
ПМ.02	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	0	3	3	620	486	56	278	100	148	30	252	16	18	0	0	0	0	70	228	322	0

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Учебная нагрузка обучающегося (час.)										Распределение обязательной аудиторной нагрузки								
		зачеты	дифференцированные зачеты	экзамены	Объем образовательной нагрузки	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная учебная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем						I курс		II курс		III курс		IV курс			
								Всего занятий	По учебным дисциплинам и МДК			Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	2023-2024 уч.год		2024-2025 уч.год		2025-2026 уч.год		2026-2027 уч.год		
		Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	по курсам и семестрам (час. в семестр)																		
		1 сем / 17	2 сем / 22+	3 сем / 11	4 сем / 16(7)+	5 сем / 13(3)+	6 сем / 17(7)+	7 сем / 9(7)+	8 сем / 9(8)+														
МДК.02.01	Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий			6	84	40	14	60	34	26			4	6							84		
МДК.02.02	Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий		6		172	132	26	146	40	76	30							70	72	30			
МДК.02.03	Наладка электрооборудования			7	100	62	16	72	26	46			6	6								100	
УП.02	Учебная практика		6		72	72							72								72		
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)			7	180	180							180									180	
ПМ.02.Э	Экзамен (квалификационный)			7	12								6	6								12	
ПМ.03	Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	0	3	3	408	316	42	186	56	130	0	144	18	18	0	0	0	0	0	0	176	232	
МДК.03.01	Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий			7	72	42	12	48	18	30			6	6								72	
МДК.03.02	Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей			8	126	90	20	94	24	70			6	6								32	94
МДК.03.03	Проектирование осветительных сетей			7	54	40	10	44	14	30													54



Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Учебная нагрузка обучающегося (час.)									Распределение обязательной аудиторной нагрузки													
		зачеты	дифференцированные зачеты	экзамены	Объем образовательной нагрузки	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная учебная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем						I курс		II курс		III курс		IV курс							
								Всего занятий	По учебным дисциплинам и МДК			Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	2023-2024 уч.год		2024-2025 уч.год		2025-2026 уч.год		2026-2027 уч.год						
		Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	по курсам и семестрам (час. в семестр)																						
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем																		
УП. 03	Учебная практика		7		72	72					72														72		
ПП. 03	Производственная практика (по профилю специальности)		8		72	72					72																72
ПМ.03.Э	Экзамен (квалификационный)			8	12								6	6													12
ПМ.04	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации		3	1	256	194	30	142	50	72	20	72	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	182		
МДК.04.0 1	Организация деятельности электромонтажного подразделения		8		98	58	18	80	30	50															38	60	
МДК.04.0 2	Экономика организации		8		80	64	12	62	20	22	20		6												36	44	
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)		8		72	72						72															72
ПМ.04.Э	Экзамен (квалификационный)			8	6									6													6
ПМ. 05	Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования	0	3	1	300	262	6	30	20	10	0	252	6	6	0	0	36	264	0	0	0	0	0	0	0	0	

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Учебная нагрузка обучающегося (час.)										Распределение обязательной аудиторной нагрузки																	
		зачеты	дифференцированные за-	экзамены	Объем образовательной нагрузки	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная учебная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем							I курс		II курс		III курс		IV курс											
								Всего занятий	По учебным дисциплинам и МДК			Практики	Консультации	Промежуточная аттестация	2023-2024 уч.год		2024-2025 уч.год		2025-20265 уч.год		2026-2027 уч.год											
		Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	по курсам и семестрам (час. в семестр)																											
		1 сем / 17	2 сем / 22+2	3 сем /11 6+1	4 сем / 16(7)+1	5 сем / 13(3)+1	6 сем / 17(7)+1	7 сем / 9(7)+1	8 сем / 9(8)+1																							
МДК 05.01	Технология монтажа электрических сетей и электрооборудования		3		36	10	6	30	20	10	0						36															
УП. 05	Учебная практика		4		180	180						180																				
ПП. 05	Производственная практика (по профилю специальности)		4		72	72						72																				
ПМ.05.Э	Квалификационный экзамен			4	12								6	6																		
ПДП	Преддипломная практика		8		144	144						144																		144		
ГИА	Государственная итоговая аттестация				216																									216		
ПА	Промежуточная аттестация				288										0	72	36	36	36	36	36	36	36	36					36			
	Всего	0	37	22	5940	3152	480	3804	1795	1929	80	1152	156	132	612	864	612	864	612	900	612	612	864						864			
Консультации на учебную группу приняты из часов промежуточной аттестации. Государственная итоговая аттестация: проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта		Всего			Дисциплин и МДК										612	792	576	576	468	612	324	324										
					Учебной практики											-	-	-	5/180	3/108	2/72	2/72	-									
					Произв.практики												-	-	-	2/72	-	5/180	5/180	8/88								
					Экзаменов												-	4	3	3	2	4	3	3								
					Диф.зачетов												3	6	3	5	3	7	3	7								
					Зачетов													-	-	-	-	-	-	-	-							

## 5.2 Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам специальности

Цикл	Индексы дисциплин	Наименование дисциплины, МДК	Компетенции																															
			Общие											Профессиональные																				
			ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3			
Общеобразовательный цикл	ОП.6.01	Русский язык	+	+	+	+	+	+	+					+														+						
	ОП.6.02	Литература	+	+	+	+	+	+						+															+					
	ОП.6.03	История	+	+	+	+	+	+	+																									
	ОП.6.04	Обществознание	+	+	+	+	+	+	+					+																				
	ОП.6.05	География	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																	+					
	ОП.6.06	Иностранный язык	+	+		+											+																	
	ОП.бр.07	Математика	+	+	+	+	+	+	+					+						+				+			+							
	ОП.6.08	Информатика	+	+																					+		+							
	ОП.6.09	Физическая культура /Адаптивная физическая культура	+			+																												
	ОП.6.10	Основы безопасности жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+					+									+					
	ОП.бр.11	Физика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+					+									+					
	ОП.6.12	Химия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+																	
	ОП.6.13	Биология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																					
	ОП.6.14	Индивидуальный проект (Физика/Математика)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+								+					
Общий гуманитарный и социально-экономический	ОГСЭ.01	Основы философии	+	+	+	+	+	+	+	+	+																							
	ОГСЭ.02	История	+	+	+	+	+	+					+	+																				
	ОГСЭ.03	Психология общения/ Социально-психологический практикум	+	+	+	+	+	+	+	+	+																							



Цикл	Индексы дисциплин	Наименование дисциплины, МДК	Компетенции																											
			Общие											Профессиональные																
			ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 4.4	ПК 5.1	ПК 5.2
Профессиональный цикл	ПМ.01	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+														
	ПМ.02	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	+	+	+	+	+	+	+	+								+	+	+	+									
	ПМ.03	Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	+	+	+	+	+	+	+	+											+	+	+	+						
	ПМ.04	Организация деятельности производственного подразделения электро-монтажной организации	+	+	+	+	+	+	+	+														+	+	+	+			
	ПМ.05	Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования	+	+	+	+	+	+	+	+																			+	+

## **Раздел 6. Условия образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

Математики  
Инженерной графики  
Технической механики  
Электротехники  
Основ электроники  
Электрических машин, электрического привода и основ автоматизации;  
Экономики и менеджмента;  
Безопасности жизнедеятельности;  
Монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей  
Экономики организации

##### **Лаборатории:**

Электротехники и основ электроники  
Электрических машин и электропривода  
Электрооборудования промышленных и гражданских зданий  
Монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий  
Электроснабжения промышленных и гражданских зданий  
Наладки электрооборудования

##### **Мастерские:**

Слесарная  
Электромонтажная

##### **Тренажеры, тренажерные комплексы**

Тренажеры: поиск неисправностей, управление освещением из двух мест, управление насосом, управление секционными воротами, управление насосной станцией.

##### **Спортивный комплекс**

Спортивный зал;  
Открытый стадион широкого профиля

##### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал

**6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.**

ГБПОУ ГТМАУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей

действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

#### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

##### **Лаборатория Электротехники и основ электроники**

Рабочие места преподавателя и обучающихся;

Лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей.

Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники

##### **Лаборатория Электрических машин**

Рабочие места преподавателя и обучающихся;

Лабораторные стенды по электрическим машинам

Наглядные пособия, детали электрических машин.

Учебно-методические материалы по электрическим машинам

##### **Электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

Рабочие места преподавателя и обучающихся;

Лабораторные стенды по электрооборудованию промышленных и гражданских зданий

Учебный стенд с элементами осветительной арматуры, типами светильников;

Учебный стенд с устройствами управления электропривода;

Учебно-методические материалы по электрооборудованию промышленных и гражданских зданий

##### **Лаборатория монтажа и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

Рабочие места преподавателя и обучающихся;

Лабораторные стенды по монтажу и ремонту электрооборудования

Наглядные пособия.

##### **Лаборатория электроснабжения промышленных и гражданских зданий**

Рабочие места преподавателя и обучающихся;

Лабораторные стенды по системам электроснабжения

Наглядные пособия.

##### **Лаборатория наладки электрооборудования**

Рабочие места преподавателя и обучающихся;

Лабораторные стенды по наладке электрооборудования

Наглядные пособия

#### **6.1.2.2. Оснащение мастерских**

##### **1. Мастерская «Слесарная»**

##### **Основное и вспомогательное оборудование**

верстак с тисками,

разметочная плита,

кернер,

призма для закрепления цилиндрических деталей,

угольник,

угломер,

молоток,

зубило,

комплект напильников,

сверлильный станок,

набор свёрл,

правильная плита,

ножницы по металлу,

ножовка по металлу,

наборы метчиков и плашек,

степлер для вытяжных заклёпок,  
набор зенковок,  
заточной станок.

## **2. Мастерская «Электромонтажная»**

### **Основное и вспомогательное оборудование**

комплект оборудования электромонтажной мастерской;  
лабораторная установка ИНЭ-01 «Имитация неисправностей электродвигателя переменного тока и его системы управления» с системой дистанционного управления - 1 шт.  
лабораторная установка «Электрический двигатель постоянного тока ЭД-01 – 1 шт.,  
учебный стенд схемы реверсивного запуска электродвигателя переменного тока – 1 шт.,  
учебный стенд системы программного управления электрооборудования по средствам микропроцессорного оборудования «Овен» и «Сименс» - 1 шт.,  
учебный стенд для электромонтажа электрооборудования «шлейфового» типа – 1 шт.,  
учебный стенд для электромонтажа электрооборудования «коробочного» типа – 1 шт.,  
электронно-механическая система СкАРТ «Умный дом» - 1 шт.,  
рабочее место преподавателя, ноутбук с подключением к сети «Интернет», принтер.

### **Рабочее место электромонтера:**

рабочий пост из листового материала, дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа;  
стол (верстак);  
диэлектрический коврик;  
тиски;  
стремянка (2 ступени);  
щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий:  
аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты;  
щит ЩО (щит системы освещения), содержащий:  
аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.);  
щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий:  
аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п);  
аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п);  
кабеленесущие системы различного типа.

### **Оборудование мастерской:**

щит распределительный;  
контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.);  
наборы инструментов электрика:  
набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;  
набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;  
набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;  
губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);  
приспособление для снятия изоляции;  
клещи обжимные;  
прибор для проверки напряжения;  
молоток;  
зубило;  
набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);  
дрель аккумуляторная;



дрель сетевая;  
перфоратор;  
штроборез;  
набор бит для шуруповерта;  
коронка по металлу;  
набор сверл по металлу;  
стуло поворотное;  
торцовый ключ со сменными головками;  
ножовка по металлу;  
болторез;  
кусачки для работы с проволочным лотком;  
струбцина F-образная;  
контрольно-измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая, угольник металлический, уровень металлический пузырьковый);  
электродвигатели;  
осветительные устройства различного типа;  
установочные изделия;  
коммутационные аппараты;  
распределительные устройства;  
приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля;  
устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики;  
источники оперативного тока.

### **6.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских ГБПОУ ГТМАУ при наличии оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов и указанных в инфраструктурных листах по компетенциям «Электромонтаж».

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области на объектах строительства и предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, ежегодно (не реже 1 раза в 3 года) с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

**Приложение I.1  
к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту  
электроустановок»**

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности – Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

#### 1.1.2 Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала.
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию, используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства.
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 18	Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Ставропольского края.
ЛР 19	Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР 20	Пользующийся профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ЛР 21	Активно применяющий полученные знания на практике.
ЛР 22	Анализирующий производственную ситуацию, быстро принимающий решения.
ЛР 23	Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.
ЛР 24	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 25	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.
ЛР 29	Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовый оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

### 1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<i>Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</i>
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.2	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.3	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;
<b>уметь:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</li> <li>– осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;</li> <li>– читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</li> <li>– планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок;</li> <li>– контролировать режимы работы электроустановок;</li> <li>– выявлять и устранять неисправности электроустановок;</li> <li>– планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>– планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования;</li> <li>– планировать ремонтные работы;</li> <li>– выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>– контролировать качество проведения ремонтных работ.</li> </ul>
<b>знать:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию кабельных изделий и область их применения;</li> <li>– устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;</li> <li>– правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</li> <li>– условия приёмки электроустановок в эксплуатацию;</li> <li>– перечень основной документации для организации работ;</li> <li>– требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li> <li>– устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;</li> <li>– типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;</li> <li>– технологическую последовательность производства ремонтных работ;</li> <li>– назначение и периодичность ремонтных работ;</li> <li>– методы организации ремонтных работ.</li> </ul>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объём образовательной нагрузки (часов) – 844

в том числе в форме практической подготовки – 626

самостоятельная учебная работа – 84

на практики, в том числе УП.01 Учебная практика – 108

ПП.01 Производственная практика – 180

консультации – 16

промежуточная аттестация – 18

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Коды профессиональных, общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки, час.	в т. ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Всего	Обучение по МДК		Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	<b>Раздел 1.</b> Организация и производство работ по эксплуатации электрических машин <sup>1</sup>	<b>200</b>	<b>120</b>	<b>150</b>	88	–	–	–	12	6	32
ПК 1.1 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	<b>Раздел 2.</b> Организация и производство работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий <sup>2</sup>	<b>202</b>	<b>132</b>	<b>170</b>	70	30	–	–	–	–	32
ПК1.1 – ПК1.3 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	<b>Раздел 3.</b> Организация и производство работ по выявлению неисправностей и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий <sup>3</sup>	<b>148</b>	<b>86</b>	<b>118</b>	66	–	–	–	4	6	20

<sup>1</sup> В раздел 1 входит МДК.01.01 Электрические машины

<sup>2</sup> В раздел 2 входит МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий

<sup>3</sup> В раздел 3 входит МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК1.1 – ПК1.3 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	Учебная практика (Слесарно-сварочная)	<b>108</b>	<b>108</b>				108	–	–	–	–
ПК1.1 – ПК1.3 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	Производственная практика, часов	<b>180</b>	<b>180</b>					180	–	–	–
	Экзамен (квалифика- ционный)	<b>6</b>	–	–	–	–	–	–	–	6	–
	<b>Всего:</b>	<b>844</b>	<b>626</b>	<b>438</b>	<b>224</b>	<b>30</b>	<b>108</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>84</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
<b>Раздел 1. Организация и производство работ по эксплуатации электрических машин</b>		<b>200</b>	
<b>МДК.01.01 Электрические машины</b>		<b>200</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1
	Цели и задачи междисциплинарного курса. Роль электрических машин и трансформаторов в производстве и потреблении электрической энергии. Электрические машины как источники и преобразователи энергии. Основные законы электротехники применительно к теории электрических машин. Принцип обратимости электрических машин, их классификация.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
<b>Тема 1.1 Коллекторные машины постоянного тока</b>		<b>64</b>	
<b>Тема 1.1.1</b> Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1
	Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока. Устройство коллекторной машины постоянного тока.		ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	1. Изучение конструкции электрических машин постоянного тока.	2	
<b>Тема 1.1.2</b> Обмотки якоря коллекторных машин постоянного тока	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ПК 1.1
	Принцип выполнения обмотки якоря. Петлевые обмотки якоря.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10
	Простая волновая обмотка якоря. Сложная волновая обмотка якоря. Комбинированные обмотки. Область применения обмоток различного типа.	2	ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Условия симметрии обмотки якоря. Уравнительные соединения обмоток якоря.	2	
	Электродвижущая сила (ЭДС) обмотки якоря. Электромагнитный момент машины постоянного тока	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	2. Расчёт и вычерчивание развёрнутой схемы простой петлевой обмотки якоря.	2	

	3. Расчёт и вычерчивание развёрнутой схемы простой волновой обмотки статора.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	Параллельные ветви обмоток якоря. Сложная петлевая обмотка. Область применения обмоток различного типа. Выбор типа обмотки якоря.		
<b>Тема 1.1.3</b> Магнитное поле машин постоянного тока	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Конструкция магнитопровода машины постоянного тока. Магнитодвижущая сила обмотки возбуждения. Магнитная характеристика машины постоянного тока. Реакция якоря.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Учёт размагничивающего действия реакции якоря. Устранение вредного воздействия реакции якоря (компенсационная обмотка, увеличение воздушного зазора под главными полюсами).		
<b>Тема 1.1.4</b> Коммутация в машинах постоянного тока	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Причины, вызывающие искрение на коллекторе. Шкала искрения по ГОСТу. Виды коммутации в машинах постоянного тока.	2	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	4. Способы улучшения коммутации (выбор щёток, уменьшение реактивной ЭДС, добавочные полюсы, получение коммутирующего поля смещением щёток).	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Круговой огонь по коллектору. Радиопомехи коллекторных машин.		
<b>Тема 1.1.5</b> Коллекторные генераторы	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Уравнения ЭДС, моментов и мощностей для генератора. Основные характеристики генераторов постоянного тока.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	5. Классификация генераторов по способу возбуждения. Генератор независимого возбуждения: схемы включения, принцип работы, характеристики.	2	

	6. Генератор параллельного возбуждения: схемы включения, принцип работы, характеристики. Измерительные приборы в схемах электрических машин.	2	
	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>	
	1. Исследование работы генератора постоянного тока с независимым возбуждением. Сборка схемы и включение генератора. Построение характеристик генератора.	2	
	2. Изучение работы генератора постоянного тока с параллельным возбуждением. Сборка схемы и включение генератора. Построение характеристик генератора	2	
	3. Снятие рабочих характеристик двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Генератор смешанного возбуждения. Характеристики генератора смешанного возбуждения.		
<b>Тема 1.1.6</b> Коллекторные двигатели	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Принцип действия двигателей постоянного тока. Уравнения электродвижущих сил, моментов и мощностей для двигателей постоянного тока.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>14</b>	
	7. Коллекторные двигатели постоянного тока независимого и параллельного возбуждения: схемы включения, принцип работы, основные характеристики, область применения.	2	
	8. Пуск двигателя постоянного тока.	2	
	9. Регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока независимого (параллельного) возбуждения введением дополнительного резистора в цепь якоря и изменением магнитного потока возбуждения.	2	
	10. Регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока независимого (параллельного) возбуждения изменением напряжения в цепи якоря. Импульсное регулирование частоты вращения		
	11. Двигатели постоянного тока последовательного возбуждения: схемы включения, принцип работы, основные характеристики, область применения.	2	
	12. Двигатели постоянного тока смешанного возбуждения: схемы включения, принцип работы, основные характеристики, область применения. Двигатели постоянного тока в тормозных режимах.	2	

	13. Потери мощности и коэффициент полезного действия (КПД) коллекторных двигателей постоянного тока.	2	
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	4. Изучение работы двигателя постоянного тока с независимым возбуждением. Сборка схемы и включение двигателя. Построение характеристик двигателя	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Серии машин постоянного тока. Универсальные коллекторные двигатели.		
<b>Тема 1.2 Трансформаторы</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 1.2.1</b> Устройство и рабочий процесс трансформаторов	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Назначение, область применения, принцип действия, устройство и классификация трансформаторов, способы охлаждения.	2	
	Уравнения электродвижущих сил ЭДС, магнитодвижущих сил и токов трансформаторов.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>12</b>	
	14. Изучение конструкции силовых трансформаторов	2	
	15. Приведение параметров вторичной обмотки трансформатора к первичной. Схема замещения и векторная диаграмма приведенного трансформатора.	2	
	16. Трансформирование трехфазного тока. Паспортные данные трансформаторов. Схемы соединения обмоток трёхфазных трансформаторов.	2	
	17. Опытное определение параметров реального трансформатора.		
	18. Исследование двухобмоточного трансформатора. Определение параметров двухобмоточного силового трансформатора опытным путем. Опыты холостого хода и короткого замыкания	2	
	19. Потери мощности и КПД трансформаторов. Способы регулирования напряжения трансформаторов.	2	
	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	5. Опытное определение выводов обмоток трансформатора.	2	
6. Исследование трансформатора в режимах холостого хода и короткого замыкания.	2		

	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	Явления при намагничивании магнитопроводов трансформаторов. Влияние схемы соединения обмоток на работу трёхфазных трансформаторов в режиме холостого хода. Упрощенная векторная диаграмма трансформатора. Внешняя характеристика трансформатора.		
<b>Тема 1.2.2</b> Схемы, группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Параллельная работа трансформаторов: назначение и условия включения трансформаторов на параллельную работу, порядок включения и распределение нагрузки между трансформаторами.	2	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	20. Схемы и группы соединения обмоток трехфазных трансформаторов. Влияние схемы соединения обмоток на отношение линейных напряжений трехфазных трансформаторов. Группы соединения (основные и производные), предусмотренные ГОСТом.	2	
	21. Параллельная работа трансформаторов. Изучение условий параллельной работы силовых трансформаторов и распределения нагрузки между ними.	2	
<b>Тема 1.2.3</b> Автотрансформаторы и трехобмоточные трансформаторы	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Устройство и особенности рабочего процесса автотрансформаторов. Достоинства и недостатки автотрансформаторов по сравнению с двухобмоточными трансформаторами. Трехобмоточные трансформаторы, назначение и особенности работы.	2	
<b>Тема 1.2.4</b> Переходные процессы в трансформаторах	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Переходные процессы, возникающие при включении трансформатора в электрическую сеть и при коротком замыкании на зажимах вторичной обмотки.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Перенапряжения в трансформаторах Защита от перенапряжений в трансформаторах		
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1

<b>Тема 1.2.5</b> Трансформаторы специального назначения	Трансформаторы с плавным регулированием напряжения. Трансформаторы для выпрямительных установок, особенности работы.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	2	
	Трансформаторы для преобразования числа фаз. Измерительные трансформаторы. Сварочные трансформаторы.		
<b>Тема 1.3 Бесколлекторные машины переменного тока</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.3.1</b> Принцип действия и устройство бесколлекторных машин	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Классификация бесколлекторных машин переменного тока Принцип действия синхронной машины. Основные типы синхронных машин. Конструкции неявнополюсных и явнополюсных синхронных машин. Принцип действия асинхронной машины, режим работы. Основные соотношения в машинах переменного тока. Понятие о синхронной частоте вращения ротора, скольжении. Устройство статора синхронной и асинхронной машины.	2	
<b>Тема 1.3.2</b> Основные типы обмоток статора и принципы их выполнения	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Принцип выполнения обмотки статора, понятие о секции, полном делении, шаге обмотки по пазам. ЭДС проводника обмотки. График распределения магнитной индукции в воздушном зазоре машины. Сосредоточенные и распределенные обмотки. Число пазов на полюс и фазу. Коэффициент распределения обмотки. Обмоточный коэффициент. Катушечная группа. ЭДС катушечной группы и фазной обмотки статора.	2	
<b>Тема 1.3.3</b> Магнитодвижущая сила обмотки статора	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Магнитная цепь электрической машины, основные понятия. Магнитодвижущая сила фазы обмотки. МДС трехфазной обмотки. Анализ кривой намагничивающей силы обмоток с целым числом пазов на полюс и фазу. МДС дробных обмоток. Магнитное поле обмотки переменного тока. Индуктивные сопротивления от магнитных полей воздушного зазора. Общие выражения для индуктивного сопротивления рассеяния. Индуктивности рассеяния для статорных и роторных обмоток синхронной машины.	2	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	2	

	22. Изучение конструкции асинхронных машин. Изучение основных узлов асинхронных машин и их назначение.	2	
<b>Тема 1.4 Асинхронные машины</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.4.1</b> Режимы работы и устройство асинхронной машины	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Двигательный, генераторный и тормозной режимы работы асинхронной машины. Условия перехода асинхронной машины в указанные режимы. Понятия о скольжении асинхронной машины. Устройство трехфазного асинхронного двигателя с фазным и короткозамкнутым ротором. Маркировки выводов обмоток асинхронного двигателя.	2	
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	7. Определение выводов обмоток статора трехфазного асинхронного двигателя.	2	
<b>Тема 1.4.2</b> Общая характеристика режимов работы при неподвижном и вращающемся роторе	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Аналогия между асинхронной машиной и трансформатором. Магнитная цепь асинхронного двигателя. Основной магнитный поток и потоки рассеяния.	2	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	23. Уравнения ЭДС асинхронного двигателя при неподвижном и вращающемся роторе. Уравнения МДС и токов асинхронного двигателя	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
Расчёт магнитной цепи асинхронного двигателя Роль зубцов сердечника в наведении ЭДС и создании электромагнитного момента			
<b>Тема 1.4.3</b> Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Приведение параметров обмотки ротора к обмотке статора асинхронного двигателя. Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя.	2	
<b>Тема 1.4.4</b> Электромеханические характеристики асинхронного двигателя	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Потери мощности и коэффициент полезного действия асинхронного двигателя. Электромагнитный момент асинхронного двигателя и его зависимость от скольжения. Максимальный момент, критическое скольжение и начальный пусковой момент. Перегрузочная способность асинхронного двигателя. Влияние активного сопротивления обмотки ротора на форму механической характеристики асинхронного двигателя.	2	



	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	24. Механические характеристики асинхронного двигателя при изменении напряжения сети и активного сопротивления обмотки ротора. Рабочие характеристики асинхронного двигателя.	2	
<b>Тема 1.4.5</b> Круговая диаграмма асинхронного двигателя	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	25. Опытное определение параметров асинхронного двигателя. Построение рабочих характеристик асинхронного двигателя по круговой диаграмме. Опыт холостого хода и короткого замыкания. Схемы, порядок проведения и использование результатов опытов для расчета параметров схемы замещения асинхронного двигателя.	2	
<b>Тема 1.4.6</b> Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Асинхронные двигатели с улучшенными пусковыми свойствами.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>8</b>	
	26. Оценка пусковых свойств асинхронного двигателя. Пуск двигателя с фазным ротором.	2	
	27. Пуск двигателя с короткозамкнутым ротором непосредственным включением в сеть.	2	
	28. Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей изменением и нарушением симметрии подводимого напряжения, изменением активного сопротивления в цепи ротора.	2	
	29. Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей изменением частоты питающего напряжения и числа полюсов обмотки статора. Импульсное регулирование.	2	
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	8. Изучение работы трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
Генераторное (рекуперативное) и динамическое торможение асинхронного двигателя. Торможение асинхронного двигателя противовключением.			
<b>Тема 1.4.7</b> Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Принцип действия однофазного асинхронного двигателя. Особенности пуска однофазного асинхронного двигателя. Условия, необходимые для получения вращающегося магнитного поля. Конденсаторные асинхронные двигатели. Принцип действия, выбор рабочей и пусковой емкостей. Работа трехфазного асинхронного двигателя от однофазной сети. Выбор необходимой схемы включения.		

	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	2	
	30. Расчет параметров асинхронного двигателя. Изучение влияния величины нагрузки на параметры асинхронного двигателя.		
<b>Тема 1.5 Синхронные машины</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.5.1</b> Способы возбуждения и устройство синхронных машин	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Назначение и требования к способам возбуждения машин. Классификация источников питания обмоток возбуждения синхронных машин. Особенности систем возбуждения и их схемы. Особенности турбогенераторов и гидрогенераторов. Дизель-генераторы.	2	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	31. Расчет и вычерчивание обмоток машин переменного тока	2	
<b>Тема 1.5.2</b> Характеристики и векторные диаграммы синхронных генераторов	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Элементы теории рабочего процесса синхронной машины. Магнитная цепь и магнитное поле синхронных машин. Реакция якоря в трехфазном синхронном генераторе при активной, индуктивной, емкостной и смешанных видах нагрузки.	2	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	32. Изучение работы трехфазного синхронного генератора.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	Уравнения ЭДС и векторные диаграммы синхронного генератора. Характеристики холостого хода, короткого замыкания. Упрощенная векторная диаграмма турбогенератора. Регулировочные характеристики генератора. Практическая диаграмма ЭДС синхронного генератора. Потери и КПД синхронных машин.		
<b>Тема 1.5.3</b> Режимы работы синхронных генераторов, включенных в систему	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Условия и порядок включения синхронного генератора на параллельную работу с сетью различными методами. Метод точечной синхронизации и самосинхронизации.	2	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	33. Синхронный двигатель и синхронный компенсатор. Пуск синхронного двигателя. Назначение, схема включения, особенности конструкции. Принцип действия и особенности конструкции.	2	

	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	9. Включение синхронного генератора в сеть. Изучение работы трехфазного синхронного генератора, включенного на параллельную работу с сетью, построение характеристик.	2	
	10. Изучение работы трехфазного синхронного двигателя. Сборка схемы и включение двигателя, построение характеристик.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Колебания синхронных генераторов. Синхронизирующая способность синхронных машин.		
<b>Тема 1.6 Машины специального назначения</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.6.1</b> Асинхронные машины специального назначения	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Индукционные регуляторы напряжения и фазорегуляторы. Асинхронный преобразователь частоты и исполнительный двигатель. Электрические машины синхронной связи. Линейный асинхронный двигатель. Микродвигатели серии ДАО, АДЕ. Универсальные двигатели серии УАД. Однофазные конденсаторные двигатели серии 5АЕУ. Назначение и область применения.	2	
<b>Тема 1.6.2</b> Синхронные машины специального назначения	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР14 – ЛР17, ЛР 18 – ЛР 19
	Синхронные машины с постоянными магнитами. Синхронные реактивные двигатели. Гистерезисные и шаговые двигатели. Синхронный генератор с когтеобразными полюсами и электромагнитным возбуждением. Индукторные синхронные машины: униполярные, гетерополярные. Назначение и область применения.	2	
<b>Тема 1.6.3</b> Машины постоянного тока специального назначения	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Электромашинный усилитель. Бесконтактные двигатели постоянного тока. Универсальные коллекторные двигатели серии УЛ, УМТ, МУН. Машины постоянного тока малой мощности. Тахогенераторы.	2	
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	11. Изучение работы машины постоянного тока специального назначения. Сборка схемы и включение машины; построение характеристик.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	

	Вентильные двигатели постоянного тока. Исполнительные двигатели постоянного тока.		
<b>Консультации</b>		<b>12</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Раздел 2. Организация и производство работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>202</b>	
<b>МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий</b>		<b>202</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и междисциплинарными курсами. Общая характеристика электрооборудования предприятий и гражданских зданий.	2	
<b>Тема 2.1</b> Электрооборудование осветительных установок	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Устройство электрических источников света. Газоразрядные источники оптического излучения. Люминесцентные лампы низкого давления	2	
	Люминесцентные лампы высокого давления. Дуговые ртутно-вольфрамовые люминесцентные лампы	2	
	Лампы накаливания. Энергосберегающие лампы. Газосветные газоразрядные лампы.	2	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	1. Осветительные приборы. Основные типы светильников для промышленных и гражданских зданий. Исполнение и степень защиты светильников.	2	
	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	1. Исследование и оценка энергетической эффективности газоразрядных ламп низкого давления.	2	
	2. Исследование газоразрядных ламп высокого давления.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
Характеристики ламп накаливания. Характеристики люминесцентных ламп, дуговых ртутных ламп высокого давления (ДРЛ).			

<b>Тема 2.2</b> Основы электропривода	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Определение понятия «Электропривод». Классификация электроприводов. Механические характеристики производственных механизмов и электрических двигателей. Механические характеристики электродвигателей переменного тока.	2	
	Экономическое обоснование правильного выбора мощности электродвигателя. Нагрев и охлаждение электродвигателей. Номинальные режимы работы электродвигателей.	2	
	Назначение и классификация аппаратов управления и защиты. Коммутационная аппаратура ручного управления: рубильники, кнопки управления.	2	
	Аппаратура и устройства автоматического управления: контакторы, электромагнитные пускатели, электромагнитные реле, реле времени.	2	
	Аппаратура защиты электродвигателей: плавкие предохранители, автоматические выключатели, электротепловые реле, универсальная всторенная температурная защита. Фазочувствительные устройства защиты. Устройства защитного отключения.	2	
	Классификация систем управления. Электрические схемы автоматического управления электроприводами: классификация и способы построения принципиальных электрических схем управления; схемы управления асинхронными электродвигателями в функции тока, времени, частоты вращения, пути.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>8</b>	
	2. Расчет и построение механических характеристик асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.	2	
	3. Переходные режимы в электроприводах: общие положения, уравнение движения электропривода, методы расчёта продолжительности пуска и торможения. Потери энергии в электродвигателях во время пуска и торможения, способы их уменьшения.	2	
	4. Расчёт мощности и выбор электродвигателя при продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах работы. Выбор электродвигателей по номинальной частоте вращения и типу.	2	
	5. Выбор электродвигателей по мощности при различных режимах работы.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>	
Механические и электромеханические характеристики двигателей постоянного тока. Тормозные режимы электродвигателей. Энергетика электроприводов.			

	Пути экономии электроэнергии. Бесконтактное управление электроприводами. Блокировочные связи и сигнализация в схемах управления асинхронными двигателями.		
<b>Тема 2.3</b> Электрооборудование общепромышленных механизмов и установок	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Классификация грузоподъемного электрооборудования. Особенности и режимы работы. Основное электрооборудование кранов, его размещение. Виды электроприводов кранов.	2	
	Крановые электродвигатели. Выбор и проверка двигателей. Учёт динамических нагрузок.	2	
	Аппаратура управления и защиты электроприводов кранов. Схемы защитных панелей.	2	
	Электроснабжение крановых установок. Токоподвод к кранам.	2	
	Принципиальные электротехнические схемы управления механизмами подъёма и перемещения мостовых кранов. Электрооборудование подвесных электротележек.	2	
	Устройство и электрооборудование лифтов.	2	
	Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта и поточно-транспортных систем.	2	
	Характеристика и требования к электрооборудованию компрессоров, вентиляторов, воздуходувок, насосов. Устройство компрессоров. Схема компрессорной установки. Аппаратура управления компрессорами. Схема управления компрессорной установки.	2	
	Устройство вытяжной вентиляции. Выбор вентилятора и двигателя. Схема управления вентсистемы.	2	
	Устройство насосов. Схема насосной установки.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>30</b>	
	6. Способы управления механизмами кранов.	2	
	7. Расчёт статических нагрузок крановых двигателей	2	
	8. Выбор двигателя для привода подъёма мостового крана	2	
	9. Изучение схемы контроллерного управления двигателями крановых механизмов	2	
10. Выбор оборудования для схемы контроллерного управления приводом подъёма мостового крана	2		
11. Схемы управления приводом электротележек. Расчёт и выбор двигателей.	2		
12. Электрические схемы управления лифтами.	2		

	13. Расчёт и выбор двигателей компрессорной установки	2	
	14. Изучение схемы автоматического управления компрессорной установки	2	
	15. Расчёт воздухообмена вентсистемы.	2	
	16. Расчёт мощности двигателя вентилятора.	2	
	17. Изучение схемы автоматического управления вентиляционной установки	2	
	18. Пуск и остановка центробежного насоса.	2	
	19. Выбор мощности двигателя насоса.	2	
	20. Изучение схемы управления насосной установки	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>14</b>	
	Расчёт нагрузок двигателей моста. Расчёт нагрузок двигателей тележки. Крановые тормозные устройства. Расчёт и выбор крановых резисторов. Расчёт потребности сжатого воздуха. Выбор компрессора и двигателя. Конструирование вентсистемы. Выбор воздухопроводов. Расчёт вытяжной вентиляции. Расчёт требуемого давления. Работа насоса на магистраль. Регулирование производительности насосов. Реле уровня. Схема управления откачивающими насосами.		
<b>Тема 2.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	ПК 1.1
Электрооборудование промышленных зданий	Классификация станков. Основные и вспомогательные движения. Требования к ЭП станков. Выбор типа ЭП. Регулирование скорости приводов станков. Устройство токарно-винторезного станка. Общие сведения о токарно-револьверных станках.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Основные характеристики режима точения. Схема управления токарно-винторезного станка.	2	
	Схема управления токарно-револьверного станка. Электрооборудование плоскошлифовального станка высокой точности.	2	

Общие сведения о зубообрабатывающих станках. Общие сведения о станках для электронно-лучевой обработки.	2	
Электрооборудование сверлильных, строгальных, фрезерных и шлифовальных станков.	2	
Общие сведения об электротермических установках. Устройство и электрооборудование печей сопротивления. Нагревательные элементы. Электрическая схема печи сопротивления с регулированием температуры. Работа прибора теплового контроля.	2	
Устройство дуговых печей. Схема питания дуговой печи. Основное электрооборудование установок с дуговыми печами. Схема электрического регулирования мощности дуговой печи. Конструктивное исполнение и электрооборудование индукционных печей.	2	
Общие сведения об электросварке. Электроустановки для сварки. Сварочные трансформаторы.	2	
Характеристики взрывоопасных смесей. Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ.	2	
<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>20</b>	
21. Выбор двигателя для привода шпинделя токарного станка	2	
22. Построение нагрузочной диаграммы токарного станка. Расчёт мощности и выбор двигателей.	2	
23. Механическое и электромеханическое регулирование скорости приводов станков.	2	
24. Изучение схемы управления печи сопротивления.	2	
25. Устройство камерной печи. Сушильная камерная печь.	2	
26. Тиристорное регулирование печей сопротивления.	2	
27. Изучение схемы управления дуговой печи	2	
28. Электрические схемы индукционных печей.	2	
29. Прокладка проводов и кабелей во взрывоопасных зонах. Специальные кабели.	2	
30. Монтаж и испытание трубной проводки.	2	
<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>10</b>	
Кинематические схемы станков. Общие сведения о карусельных станках. Определение глубины резания, подачи. Расчёт скорости, усилия и мощности резания.		



	<p>Электрооборудование строгальных станков Связь механического, электрического управления и гидропривода. Преобразователи постоянного тока. Электрооборудование электротехнологических установок. Двигатели и аппараты управления для взрывоопасных зон. Выбор электрооборудования для пожароопасных зон.</p>		
<b>Тема 2.5</b> Электрооборудование гражданских зданий	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Электрооборудование кондиционеров, холодильников, морозильников.	2	
	Электрооборудование нагревательных приборов. Котлы.	2	
	Электронагреватели. Электрическое отопление.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	31. Электрические схемы кондиционеров, холодильников, морозильников.	2	
	32. Электрические схемы нагревательных приборов.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
Конвекторы. Излучающие панели.			
<b>Тема 2.6</b> Энергоаудит промышленных и гражданских зданий	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Анализ режимов работы трансформаторных подстанций. Обследование электропотребляющего оборудования, проверка соответствия мощности электродвигателей и мощности потребителя.	2	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	33. Оформление документации по результатам энергоаудита	2	
<b>Курсовой проект. Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.</b> <b>Примерная тематика курсовых проектов:</b> 1. Крановое электрооборудование цеха. 2. Компрессорное электрооборудование завода. 3. Электрооборудование привода подъёма мостового крана. 4. Электрооборудование компрессорной базы механизации 5. Электрооборудование станка модели 16К20. 6. Вентиляционное электрооборудование цеха металлоизделий. 7. Компрессорное электрооборудование автобазы.			

<p>8. Электрооборудование козлового крана завода металлоконструкций.</p> <p>9. Электрооборудование кран-балки гранитной мастерской.</p> <p>10. Электрооборудование станка модели 1ПЗ65.</p> <p>11. Электрооборудование вытяжной вентиляции цеха серийного производства.</p> <p>12. Вентиляционное электрооборудование цеха металлорежущих станков.</p> <p>13. Электромеханическое оборудование многочелюстного грейферного крана.</p> <p>14. Электрооборудование главного привода магнитного крана.</p> <p>15. Компрессорное электрооборудование завода «Гидропресс».</p> <p>16. Электрооборудование насосной установки.</p> <p>17. Электрооборудование вентиляционной установки.</p> <p>18. Электрооборудование осветительной установки помещения.</p> <p>19. Электрооборудование установки инфракрасного облучения.</p> <p>20. Электрооборудование установки ультрафиолетового облучения.</p> <p>21. Электрооборудование электрического водонагревателя.</p> <p>22. Электрооборудование электродотла.</p> <p>23. Электрооборудование электрокалориферной установки.</p> <p>24. Электрооборудование холодильной установки.</p> <p>25. Электрооборудование теплогенератора.</p>		
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выдача задания. Составление плана работы над проектом</li> <li>2. Описание механизма. Краткие сведения по технологии. Разработка 1-го листа графической части.</li> <li>3. Выбор режима работы (описание цикла работы).</li> <li>4. Расчёт мощностей двигателя и времени по этапам цикла.</li> <li>5. Построение нагрузочной диаграммы.</li> <li>6. Обработка нагрузочной диаграммы. Выбор и проверка двигателя.</li> <li>7. Построение характеристик и пусковой диаграммы.</li> <li>8. Расчёт и выбор пускорегулировочных резисторов.</li> <li>9. Оформление графической части. Лист 1.</li> <li>10. Составление схемы управления. Краткое описание исходной схемы. Расчёт и выбор элементов схемы.</li> <li>11. Описание работы схемы в основных (рабочих) режимах. Работа защиты.</li> <li>12. Наладочные режимы, блокировки, сигнализация. Разработка 2-го листа графической части.</li> </ol>	<b>30</b>	<p>ПК 1.1          ОК 01, ОК 04,          ОК 09, ОК 10          ЛР 13 – ЛР 25,          ЛР 29</p>

13. Расчёт и выбор элементов защиты. Составление спецификации.			
14. Оформление графической части. Лист 2.			
15. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта.			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Организация и производство работ по выявлению неисправностей и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>148</b>	
<b>МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>148</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19
	Краткая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Основные нормативные документы по эксплуатации и ремонту электрооборудования. Подразделения специализированной организации, занимающиеся эксплуатацией и ремонтом электрооборудования. Виды ремонтов электрооборудования: текущий, средний, капитальный.	2	
<b>Тема 3.1.</b> Организация эксплуатации и ремонта электроустановок	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Организация эксплуатации и ремонта электроустановок промышленных предприятий.	2	
	Структура эксплуатационной организации. Нормативно-техническая документация по эксплуатации электрооборудования.	2	
	Порядок сдачи в эксплуатацию электроустановок после ремонта.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>	
Транспортировка и хранение электрооборудования. Конструктивное исполнение электрооборудования. Понятия о диагностике технического состояния электрооборудования. Контроль технического состояния электроустановок. Виды и причины износов электрооборудования. Планирование структуры ремонтного цикла.			
<b>Тема 3.2</b> Эксплуатация и ремонт электрических сетей и осветительных установок	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Прием в эксплуатацию электрических сетей после выполнения электромонтажных работ; обслуживание цеховых электрических сетей напряжением до 1000 В; периодичность осмотров; измерения и испытания электрических сетей в процессе эксплуатации.	2	

	Эксплуатация внутренних электропроводок. Контроль состояния изоляции электропроводок	2	
	Ремонт внутренних электропроводок. Проверка и испытание проводки.	2	
	Требования нормативных документов к рабочему и аварийному освещению.	2	
	Измерение освещенности. Эксплуатация и ремонт осветительных установок: общие сведения о эксплуатации и ремонта наружного и рекламного освещения; инвентарные приспособления, используемые при эксплуатации и ремонте электрических сетей и осветительных установок.	2	
	Правила безопасности при эксплуатации и ремонте электрических сетей и осветительных установок.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	1. Испытания изоляции электрических сетей и электрооборудования	2	
	2. Способы проверки электрических цепей.	2	
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	1. Обслуживание и ремонт внутренних электропроводок.	2	
<b>Тема 3.3</b> Эксплуатация и ремонт силового электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Электродвигатели, применяемые в промышленности. Приёмо-сдаточные испытания при вводе электродвигателей в эксплуатацию. Общие сведения об эксплуатации и ремонте электродвигателей: осмотр, надзор за выполнением инструкций заводов-изготовителей, пуск асинхронных двигателей, контроль за температурой подшипников, обмоток, корпусов; проверка технического состояния электродвигателей, вибрации, допустимых отклонений центровки валов различных муфт; наличия смазки в подшипниках и смена смазки; износа щеток и их замена.	2	
	Неисправности электродвигателей при эксплуатации. Правила безопасности при эксплуатации электродвигателей.	2	
	Особенности эксплуатации электродвигателей погружных насосов.	2	
	Виды ремонтов электродвигателей, сроки их проведения и объёмы. Разборка электродвигателей и выявление неисправностей.	2	
	Эксплуатация электрооборудования грузоподъёмных машин, профилактика, проверка технических характеристик.	2	

Эксплуатация электронагревательных установок. Эксплуатация электрооборудования электронно-ионной технологии.	2
<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>36</b>
3. Пуск асинхронных электродвигателей. Контроль нагрузки и температуры электродвигателей	2
4. Способы сушки изоляции обмоток электродвигателей. Конвективная сушка. Токовая сушка. Сушка потерями в стали	2
5. Техническое обслуживание и текущий ремонт электродвигателей	2
6. Удаление повреждённых и намотка новых обмоток электродвигателей.	2
7. Пропитка обмоток статоров и роторов.	2
8. Ремонт магнитопроводов электродвигателей.	2
9. Ремонт корпусов и подшипниковых щитов электродвигателей.	2
10. Ремонт валов электродвигателей.	2
11. Ремонт короткозамкнутых обмоток ротора. Ремонт коллекторов и контактных колец.	2
12. Сборка электрических машин после ремонта.	2
13. Послеремонтные испытания электродвигателей.	2
14. Объём и нормы испытаний пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры (проверка соответствия уставок автоматических выключателей и токов плавких вставок предохранителей токам, защищаемых двигателей и проводам, питающим эти электродвигатели). Испытания автоматических выключателей и магнитных пускателей.	2
15. Испытания тепловых реле и предохранителей.	2
16. Эксплуатация распределительных устройств (РУ) напряжением до 1000В, пусковой и защитной аппаратуры (периодичность осмотров РУ, неисправности РУ и способы их устранения, проверка сопротивления изоляции электрооборудования, правила безопасности при эксплуатации и ремонте электрооборудования, планирование работы бригады по эксплуатации и ремонту электроустановок).	2
17. Повреждения и ремонт пусковой и защитной аппаратуры	2
18. Диагностика и ремонт электронагревательных установок.	2

19. Технический уход за генераторами передвижных электростанций.	2	
20. Технический уход за сварочными трансформаторами и генераторами.	2	
<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>12</b>	
2. Проверка сопротивления изоляции обмоток электродвигателей (измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателей переменного тока, заполнение протокола).	2	
3. Техническое обслуживание электродвигателей.	2	
4. Ремонт электрических машин.	2	
5. Обслуживание распределительных устройств и пускозащитной аппаратуры напряжением до 1 кВ.	2	
6. Проверка сопротивления изоляции отходящих линий (проверка сопротивления изоляции проводов и кабелей, отходящих линий от силового распределительного шкафа питающего электрооборудование цеха; оформление протокола)	2	
7. Обслуживание электроустановок специального назначения	2	
<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>12</b>	
Пересчёт обмоточных данных электродвигателей при ремонте. Правила безопасности при ремонте электродвигателей. Ремонт реостатов и резисторов. Ремонт электрических аппаратов с элементами силовой электроники и микропроцессорной техники. Сроки и объёмы ремонта, послеремонтные испытания аппаратуры РУ. Правила безопасности при ремонте оборудования РУ. Эксплуатация электробытовой техники. Эксплуатация стиральных машин. Эксплуатация электрооборудования тракторов и автомобилей. Правила безопасности при эксплуатации тракторов и автомобилей. Эксплуатация аккумуляторных батарей. Хранение аккумуляторов.		

<b>Тема 3.4</b> Эксплуатация кабельных линий	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Приёмка в эксплуатацию кабельных линий после монтажа. Документация.	2	
	Основные марки, технические характеристики кабелей. Исполнительная документация кабельных линий, проложенных в земле.	2	
	Осмотры трассы кабельных линий, проложенных в земле. Земляные работы вблизи трассы. Осмотр концевых муфт, осмотр кабельных колодцев, осмотр туннелей, шахт и каналов на подстанциях.	2	
	Измерение блуждающих токов. Защита кабелей от электрохимической коррозии.	2	
	Ремонт кабельных линий электропередачи. Определение мест повреждений на кабельных линиях.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	21. Профилактические измерения в кабельных линиях. Испытание изоляции КЛ повышенным напряжением и методом частичных разрядов	2	
	22. Контроль нагрузки на кабель. Тепловые испытания кабеля	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
Эксплуатация воздушных линий электропередачи. Ремонт воздушных линий электропередачи.			
<b>Тема 3.5</b> Эксплуатация и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных устройств	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Приёмка в эксплуатацию электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств. Основные технические данные трансформаторных подстанций (ТП). Условия эксплуатации и ремонта, отдельно стоящей и внутрицеховой подстанций.	2	
	Техническое обслуживание силовых трансформаторов. Осмотр силовых трансформаторов, коммутационных аппаратов и распределительных щитков. Проверка контактов аппаратов распределительных устройств (РУ), проверка болтовых соединений. Соответствие параметров отдельных элементов технических нормам. Измерения и профилактические испытания. Текущий ремонт трансформаторов.	2	
	Восстановление трансформаторного масла. Влияние нагрузки трансформатора на износ и изоляцию. Параллельная и раздельная работа трансформаторов. Включение трансформаторов на параллельную работу. Фазировка трансформаторов.	2	

	Ведение технической и эксплуатационной документации. Контроль качества заземления. Контроль уровня масла внутри бака.	2	
	Проверка состояния помещений подстанций. Периодичность осмотров ТП. Приемка трансформаторов и распределительных пунктов в эксплуатацию после выполнения электромонтажных и ремонтных работ.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>	
	23. Режимы работы трансформаторов.	2	
	24. Капитальный и средний ремонты трансформаторов. Сборка трансформатора.	2	
	25. Сушка трансформатора. Испытание трансформатора после ремонта	2	
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	8. Обслуживание силовых трансформаторов	2	
<b>Консультации</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Учебная практика (слесарно-сварочная)</b>		<b>108</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<ul style="list-style-type: none"> <li>– инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Ознакомление с планом – проведения слесарной практики;</li> <li>– разметка заготовок;</li> <li>– рубка и резка металла;</li> <li>– опилование и распиливание заготовок;</li> <li>– разметка и сверление отверстий;</li> <li>– нарезание внутренней и наружной резьбы;</li> <li>– зенкерование отверстий;</li> <li>– клёпка деталей;</li> <li>– введение, техника безопасности при электродуговой сварке;</li> <li>– классификация видов сварки. Дуговая сварка. Сварные соединения и швы. Источники сварочной дуги;</li> <li>– техника выполнения стыковых соединений в нижнем положении;</li> <li>– техника выполнения угловых соединений в нижнем положении;</li> <li>– техника выполнения тавровых соединений;</li> <li>– техника выполнения нахлесточных соединений;</li> <li>– техника выполнения горизонтальных и вертикальных швов;</li> <li>– освоение приёмов выполнения потолочных швов;</li> </ul>			



<ul style="list-style-type: none"> <li>– освоение приёмов выполнения сварных швов с разделкой кромок;</li> <li>– освоение приёмов газовой сварки правым и левым способами.</li> </ul>		
<p><b>Производственная практика</b></p>	<b>180</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3
<p><b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление с местом базы практики, инструктаж по охране труда и технике безопасности, ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации и при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</li> <li>– освоение навыков использования инструментов и приспособлений для проведения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;</li> <li>– технические измерения, разметка, рубка электротехнических материалов;</li> <li>– выполнение неподвижных разъёмных соединений; соединение, оконцевание жил проводов и кабелей; пайка и установка несложных устройств;</li> <li>– участие в составлении графика ремонтов электрических машин;</li> <li>– участие в процессе разборки и сборки электрических машин, в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин и механических характеристик электропривода;</li> <li>– участие в разработке эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор, электроустановку;</li> <li>– участие в организации работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</li> <li>– ознакомление со схемами управления электрооборудованием; проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</li> <li>– участие в выполнении электрических измерений при эксплуатации электрооборудования;</li> <li>– участие в организации допуска к выполнению работ в действующих электроустановках;</li> <li>– организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; участие в проведении различных видов инструктажа по охране труда;</li> <li>– участие в оценке состояния и в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</li> <li>– участие в планировании и выполнении ремонтов электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</li> <li>– участие в техническом обслуживании и ремонте пусковой и защитной аппаратуры;</li> <li>– участие в техническом обслуживании и ремонте установок электрического освещения;</li> <li>– участие в техническом обслуживании и в проведении работ по ремонту электродвигателей постоянного и переменного тока;</li> </ul>		ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29

<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в разборке, сборке, техническом обслуживании и ремонте электронагревательных установок;</li> <li>– участие в техническом обслуживании и ремонте сварочных трансформаторов и генераторов;</li> <li>– участие в техническом обслуживании средств автоматики и измерительных приборов;</li> <li>– участие в ведении документации по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</li> <li>– участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</li> <li>– участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ;</li> <li>– подведение итогов, проверка приобретённых умений и навыков, выполнение отчёта по практике.</li> </ul>		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>844</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Реализации программы профессионального модуля **ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок** предполагает наличие лабораторий «Электрических машин»; «Электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

Оборудование лаборатории «Электрических машин»:

1. Лабораторные стенды:

- для исследования электрических машин постоянного тока;
- для исследования двухобмоточного трансформатора
- для исследования трехфазных силовых трансформаторов;
- для исследования параллельной работы трансформаторов;
- для исследования трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором;
- для исследования работы трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором;
- для исследования работы асинхронного двигателя в однофазном и конденсаторном режимах
- для исследования работы трехфазного синхронного генератора и синхронного двигателя;
- для исследования параллельной работы синхронных генераторов;
- для исследования работы машин специального назначения.

2. Электрические машины постоянного и переменного тока в разобранном виде для изучения их конструкции.

3. Комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории «Электрооборудования промышленных и гражданских зданий»:

1. Лабораторные стенды:

- для исследования схемы включения люминесцентных ламп;
- для определения места повреждения в кабельной линии;
- для проверки сопротивления изоляции электрооборудования;
- для исследования систем автоматизированного пуска и торможения двигателей постоянного тока;
- для исследования систем автоматизированного пуска и торможения асинхронных двигателей;
- для исследования скоростных и механических характеристик электродвигателей;
- для исследования датчика импульсного положения;

2. Учебный стенд с элементами осветительной арматуры, типами светильников.

3. Учебный стенд с устройствами управления электропривод.

4. Комплект учебно-методической документации.

**Оборудование слесарной мастерской:**

сверлильный станок, заточный станок, верстак слесарный с тисами, разметочная плита, наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты основных слесарных инструментов и приспособлений.

**Оборудование электромонтажной мастерской:**

понижающий трансформатор 220/36 Вт, щиток с автоматическими выключателями, монтажные столы, щит управления поисков неисправностей, щит управления освещением с двух мест, щит управления на базе ПЛК ( промышленно логистического контролера ОВЕН), щит управления на базе ПЛК ( промышленно логистического контролера ONI), щит управления на базе ПЛК ( промышленно логистического контролера SIMENS) ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень). Комплекты ручных инструментов электромонтажника, наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений

### **Технические средства обучения:**

- персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;
- многофункциональное устройство;
- программное обеспечение: компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы, *AutoCAD*.
- телеаудиоаппаратура и учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентации)).

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

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

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

##### **Основная литература**

1. Аполлонский, С. М., Электрические машины и аппараты: учебное пособие / С. М. Аполлонский. – Москва: КноРус, 2022. – 387 с. – ISBN 978-5-406-10180-3. – URL: <https://book.ru/book/944685>. – Текст: электронный.

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. – 2-е изд. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. – 396 с. – ISBN 978-985-7234-43-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/100395>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Жур, А. И. Электрооборудование предприятий и гражданских зданий: пособие / А. И. Жур. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 307 с. – ISBN 978-985-503-944-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/93442>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Угольников, А. В. Электрические машины: учебно-методическое пособие для СПО / А. В. Угольников. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 157 с. – ISBN 978-5-4488-0267-6, 978-5-4497-0026-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/82688>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Хренников, А. Ю., Обслуживание автоматики и средств измерений электростанций: учебное пособие / А. Ю. Хренников. – Москва: КноРус, 2023. – 326 с. – ISBN 978-5-406-10002-8. – URL: <https://book.ru/book/946334>. – Текст: электронный

##### **Дополнительная литература**

1. Базулина, Т. Г. Основы электропривода: учебное пособие / Т. Г. Базулина, Н. А. Равинский. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. – 184 с. – ISBN 978-985-7234-19-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/100368>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/96967>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Виноградов, В. М., Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей: учебник / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. – Москва: КноРус, 2023. – 268 с. – ISBN 978-5-406-11506-0. – URL: <https://book.ru/book/949211>. – Текст: электронный.

4. Громыко, Т. С. Электрические аппараты. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. С. Громыко. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 112 с. – ISBN 978-985-503-915-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/94334>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Игнатович, В. М. Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для СПО / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. – Саратов: Профобразование, 2019. – 124 с. – ISBN 978-5-4488-0037-5. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/83122>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Кацман, М. М., Электрические машины. Справочник: учебное пособие / М. М. Кацман. – Москва: КноРус, 2023. – 479 с. – ISBN 978-5-406-11275-5. – URL: <https://book.ru/book/948702>. – Текст: электронный.

7. Матвеев, С. В. Электрические аппараты: учебник для СПО / С. В. Матвеев. – Саратов: Профобразование, 2022. – 292 с. – ISBN 978-5-4488-1343-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/118464>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Романенко, И. Г. Электрические машины: учебное пособие (лабораторный практикум) / И. Г. Романенко, М. И. Данилов, О. И. Юдина. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. – 120 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/92627>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Сеньков, А. Г. Электропривод и электроавтоматика: учебное пособие / А. Г. Сеньков, В. А. Дайнеко. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. – 180 с. – ISBN 978-985-7234-38-7. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/100379>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Синюкова, Т. В. Электрические аппараты: учебное пособие для СПО / Т. В. Синюкова. – 2-е изд. – Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2021. – 49 с. – ISBN 978-5-00175-033-8, 978-5-4488-0983-5. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/101617>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

11. Ткачева, Г. В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. – Москва: КноРус, 2023. – 131 с. – ISBN 978-5-406-11666-1. – URL: <https://book.ru/book/949442>. – Текст: электронный.

12. Тозик, Е. Ф. Электрооборудование предприятий и гражданских зданий. Практикум: учебное пособие / Е. Ф. Тозик. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. – 167 с. – ISBN 978-985-895-005-7. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/125435>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

13. Электрические машины: учебное пособие (практикум) / составители И. Г. Романенко, М. И. Данилов, О. И. Юдина. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. – 128 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/92779>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

14. Электрические машины и аппараты: методические указания к выполнению практических работ / составители В. А. Правильников. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. – 126 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/99156>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

### Интернет-ресурсы

1. Информационный портал «Electroliber.ru: про электричество» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://www.electrokiber.ru>

4. Информационный портал «Сам себе электрик. Всё об электричестве» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://trigada.ucoz.com>

2. Информационный портал «Школа для электрика: всё об электротехнике и электронике» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://electricalschool.info>

3. Информационный портал «Электромотор» [Электронный ресурс] / Электродвигатели АИР - технические характеристики: Сайт Режим доступа: <http://electronpo.ru/production>

4. Информационный портал «Правила устройства электроустановок. Новости энергетики» [Электронный ресурс] / Правила устройства электроустановок (ПУЭ): Сайт Режим доступа: <http://pue7.ru/pue7/sod.php>

5. Информационный портал «Правила устройства электроустановок. Новости энергетики» [Электронный ресурс] / Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Сайт Режим доступа: [http://pue7.ru/pte/pte\\_ep.php](http://pue7.ru/pte/pte_ep.php)

6. Информационный портал «Правила устройства электроустановок. Новости энергетики» [Электронный ресурс] / Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок: Сайт Режим доступа: <http://pue7.ru/ptb/ptb.php>

7. Информационный портал «Электрические сети: монтаж, эксплуатация, обслуживание» [Электронный ресурс] / Эксплуатация и ремонт электрооборудования РУ: Сайт Режим доступа: <http://powergrids.ru/content/view/43/61/>

8. Сайт компании ООО «РесурсПромАльянс» [Электронный ресурс] / Обслуживание и ремонт электрооборудования: Сайт Режим доступа: <http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/>

### Электронные библиотеки

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – Режим доступа: <https://book.ru> – Загл. с экрана.

2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» – Режим доступа: <https://profspo.ru> – Загл. с экрана.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– овладение навыком организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</li> <li>– демонстрация умений оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</li> <li>– демонстрация навыков осуществления коммутации в электроустановках по принципиальным схемам;</li> <li>– демонстрация умений читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</li> <li>– демонстрация умений производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</li> <li>– демонстрация навыков контроля режимов работы электроустановок;</li> <li>– приобретение знаний классификации кабельных изделий и область их применения;</li> <li>– демонстрация знаний устройства, принципа действия и основных технических характеристик электроустановок;</li> <li>– демонстрация навыков применения правил технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</li> <li>– приобретение знаний условий приёмки электроустановок в эксплуатацию;</li> <li>– демонстрация знания требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p>ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– овладение навыком организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</li> <li>– демонстрация умений контролировать режимы работы электроустановок;</li> <li>– демонстрация умений выявлять и устранять неисправности электроустановок;</li> <li>– демонстрация навыков планирования мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</li> <li>– демонстрация знаний требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li> <li>– демонстрация знаний устройства, принципа действия и схемы включения измерительных приборов;</li> <li>– демонстрация навыков устранения типичных неисправностей электроустановок</li> </ul>	
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</li> <li>– демонстрация умений планировать ремонтные работы</li> <li>– демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>– демонстрация навыков контроля качества выполнения ремонтных работ;</li> <li>– демонстрация знаний технологической последовательности производства ремонтных работ;</li> <li>– демонстрация знаний назначения и периодичности ремонтных работ</li> <li>– демонстрация навыков организации ремонтных работ.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– демонстрация умений определять этапы решения задачи;</li> <li>– демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>– демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– демонстрация умений реализовать составленный план;</li> <li>– демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li> <li>– при выполнении проектных и исследовательских работ.</li> </ul>



<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</li> <li>– демонстрация умений определять необходимые источники информации;</li> <li>– демонстрация умений планировать процесс поиска;</li> <li>– демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</li> <li>– демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</li> <li>– демонстрация умений определять необходимые источники информации;</li> <li>– демонстрация умений планировать процесс поиска;</li> <li>– демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</li> <li>– демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– демонстрация умений оформлять результаты поиска</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> </ul>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий,</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>– при выполнении работ по производственной практике.</li> </ul>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– в ходе компьютерного тестирования,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– при подготовке электронных презентаций,</li> <li>– при проведении практических занятий,</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при защите и оформлении практических занятий;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;</li> </ul>
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	<p>Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий</p>
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li> <li>– при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.</li> </ul>
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	– демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:

<p>деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>– демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий; – при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>– демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – демонстрация умений использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении лабораторных работ и практических занятий; – при выполнении и защите курсового проекта; – при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>– демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; – демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении лабораторных работ и практических занятий; – при выполнении и защите курсового проекта; – при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>

**Приложение I.2**

**к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий»**

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

##### 1.1.2 Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала.
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию, используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства.
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 18	Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Ставропольского края.
ЛР 19	Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР 20	Пользующийся профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ЛР 21	Активно применяющий полученные знания на практике.
ЛР 22	Анализирующий производственную ситуацию, быстро принимающий решения.
ЛР 23	Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.
ЛР 24	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 25	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.
ЛР 29	Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовый оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

### 1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 02.</b>	<b>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>
ПК 2.1.	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 2.2.	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 2.3.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
ПК 2.4.	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования;</li> <li>– проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</li> </ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять отдельные разделы производства работ;</li> <li>– анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;</li> <li>– выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li> <li>– выполнять приемо-сдаточные испытания;</li> <li>– оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>– выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;</li> <li>– выполнять расчет электрических нагрузок;</li> <li>– осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;</li> <li>– подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера.</li> </ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;</li> <li>– отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;</li> <li>– номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>– технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</li> <li>– методы организации проверки и настройки электрооборудования;</li> <li>– нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;</li> <li>– перечень документов, входящих в проектную документацию;</li> <li>– основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;</li> <li>– правила оформления текстовых и графических документов.</li> </ul>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объём образовательной нагрузки (часов) – 620

в том числе в форме практической подготовки – 486

самостоятельная учебная работа – 56

на практики, в том числе УП.02 Учебная практика – 72

ПП.02 Производственная практика – 180

консультации – 16

промежуточная аттестация – 18



## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Коды профессиональных, общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки, час.	в т. ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Всего	Обучение по МДК		Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	<b>Раздел 1.</b> Организация и производство монтажа силового и осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий <sup>4</sup>	<b>84</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	26	–	–	–	4	6	14
ПК 2.4 ОК 01 – ОК 10 ЛР13 – ЛР 25, ЛР29	<b>Раздел 2.</b> Проектирование силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий <sup>5</sup>	<b>172</b>	<b>132</b>	<b>146</b>	76	30	–	–	–	–	26
ПК 2.3 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	<b>Раздел 3.</b> Организация и производство работ по наладке и испытаниям устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий <sup>6</sup>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>72</b>	46	–	–	–	6	6	16

<sup>4</sup> В раздел 1 входит МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий

<sup>5</sup> В раздел 2 входит МДК 02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий

<sup>6</sup> В раздел 3 входит МДК.01.03 МДК 02.03 Наладка электрооборудования

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>				72	–	–	–	–
ПК2.1 – ПК 2.4 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	Производственная практика, часов	<b>180</b>	<b>180</b>					180	–	–	–
	Экзамен (квалифика- ционный)	<b>12</b>	–	–	–	–	–	–	6	6	–
	<b>Всего:</b>	<b>620</b>	<b>486</b>	<b>278</b>	<b>148</b>	<b>30</b>	<b>72</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>56</b>

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Организация и производство монтажа силового и осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>84</b>	
<b>МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>84</b>	
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание</b> Характеристика дисциплины, её содержание, задачи, цели. Понятие об электромонтажном производстве.</p>	<b>2</b>	ПК 2.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
<b>Тема 1.1 Монтаж электрооборудования промышленных зданий</b>		<b>64</b>	
<b>Тема 1.1.1 Подготовка и организация электромонтажных работ</b>	<p><b>Содержание</b> Генподрядное выполнение электромонтажных работ, роли заказчика и генподрядчика. Структура монтажно-строительных организаций. Организация и производство электромонтажных работ. Приёмка строительной части помещений под монтаж. Механизация электромонтажных работ. Работы, выполняемые в мастерских электромонтажных заготовок монтажной организации. Формы организации электромонтажных работ. Основные требования к проектной документации. Проектная, сметная и нормативная документация на монтаж электрооборудования (проект производства электромонтажных работ, смета, ПУЭ, СНиП, СН, СП и др.). Составление ППР и технологических карт.</p>	<b>10</b>	ПК 2.2 ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	<p><b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b> Классификация помещений по условиям электробезопасности. Организация рабочих мест электромонтажников.</p>	<b>2</b>	
	<p><b>Содержание</b></p>	<b>20</b>	

<b>Тема 1.1.2</b> Монтаж силового и осветительного электрооборудования для промышленных зданий	Виды сетей и проводок. Требования ПУЭ к проводкам. Электропроводка внутри помещений. Виды соединения проводов и кабелей. Электромонтажные изделия, используемые при монтаже. Инструменты и механизмы, применяемые при монтаже. Проводки по строительным конструкциям. Проверка фундаментов под монтаж. Поставка, хранение, ревизия, приемка электрооборудования. Сушка обмоток электрических машин. Приемо-сдаточная документация по электромонтажным работам; оформление актов на работы, выполненные в процессе монтажа. Приемо-сдаточные испытания электрооборудования и электропроводок. Нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования. Состав комиссии по сдаче-приемке электромонтажных работ; порядок её работы. Требования по обеспечению безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>26</b>	
	1. Монтаж светильников и осветительного оборудования		
	2. Монтаж проводки по лоткам. Изучение монтажа проводки по лоткам		
	3. Составление технологических карт на монтаж проводки по лоткам		
	4. Монтаж проводки в стальных трубах. Изучение монтажа проводки в стальных трубах		
	5. Составление технологических карт на монтаж проводки в стальных трубах		
	6. Монтаж шинопроводов. Составление технологических карт на монтаж		
	7. Монтаж тросовой проводки. Изучение монтажа тросовой проводки		
	8. Составление технологических карт на монтаж тросовой проводки		
	9. Монтаж заземления тросовой проводки		
	10. Крепление, центровка, подключение электрических машин		
	11. Изучение способов сушки двигателей		
	12. Монтаж электрических машин		
13. Монтаж аппаратуры управления, преобразователей			
<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>		
Технология контактных соединений опрессованием и пайкой. Технология контактных соединений электросваркой. Технология соединения пластмассовых оболочек кабелей. Буквенные и графические обозначения в электрических схемах. Монтаж проводов, арматуры и защитных устройств. Соединения стальных заземляющих проводников			
<b>Тема 1.2</b> Монтаж электрооборудования гражданских зданий	<b>16</b>		
<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ПК 2.2	

<b>Тема 1.2.1</b> Монтаж проводки в гражданских зданиях	Виды проводки в ГЗ. Провода, кабели, изоляционные короба и трубы для проводки в ГЗ. Инструменты, механизмы и приспособления для монтажа. Проводка в изоляционных трубах. Выбор диаметра трубы, затяжка проводов, соединение проводов, маркировка. Проводка в пластиковых коробах. Проводка в пластиковых коробах. Полускрытая проводка. Монтаж электроустановочных изделий.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
<b>Тема 1.2.2</b> Монтаж электрооборудования, обеспечивающего электробезопасность	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.1
	Назначение УЗО. Монтаж щитов с УЗО. Техника безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования.		ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>	ЛР 14 – ЛР 16,
Схемы электроснабжения с УЗО. Техника безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования. Основные элементы заземления ГЗ. Система уравнивания потенциалов. Организация работ электриков на производстве. Организация первой помощи при поражении электрическим током.	ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29		
<b>Консультации</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
<b>Раздел 2. Проектирование силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>172</b>	
<b>МДК 02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий</b>		<b>172</b>	
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Цели и задачи междисциплинарного курса, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Роль и значение энергетики в экономике страны. Краткий исторический обзор развития системы электроснабжения. Энергоаудит системы электроснабжения и электропотребления; анализ режимов работы трансформаторных подстанций, энергопотребляющего оборудования, системы электроосвещения. Основные направления по дальнейшему развитию электроэнергетики, применению современных технологий.</p>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
<b>Тема 2.1. Системы электроснабжения</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1.1</b> Понятие об основных системах электроснабжения	<p><b>Содержание</b></p> <p>Шкала номинальных напряжений. Структура энергетических систем. Определение основных элементов энергетической системы: электрическая сеть, электрические подстанции, приёмники электрической энергии. Структурные схемы электроснабжения.</p> <p><b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b></p> <p>1. Состав систем электроснабжения. Построение систем электроснабжения</p>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<b>Тема 2.1.2</b> Назначение и типы электрических станций	<p><b>Содержание</b></p> <p>Классификация электрических станций и режимы их работы. Принцип действия и устройство тепловых и атомных электростанций. Перспективы развития и роль электрических станций в производстве электроэнергии. Влияние электрических станций на окружающую среду и защита её от вредных выбросов.</p> <p><b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b></p> <p>2. Гидроэлектрические станции. Особенности работы электростанций</p>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<b>Тема 2.1.3</b> Режимы работы нейтрали в электрических сетях	<p><b>Содержание</b></p> <p>Схемы соединения обмоток трансформаторов. Режимы работы нейтрали трансформаторов и особенности сетей с глухозаземлённой и изолированной нейтралью. Выбор способа заземления нейтрали.</p>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10

	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	3. Сети с глухозаземлённой, эффективно заземлённой и с изолированной нейтралью		
<b>Тема 2.2. Проектирование внутрицехового электроснабжения</b>		<b>56</b>	
<b>Тема 2.2.1</b> Общие сведения о потребителях электроэнергии	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Потребители электроэнергии силовые и осветительные. Характеристика и режимы их работы. Классификация электроприемников по роду тока, по напряжению, мощности и частоте. Понятие установленной и номинальной мощности. Приведение мощности электроприемников, работающих в повторно-кратковременном режиме, к номинальной мощности для длительного режима работы. Надежность электроснабжения промышленных предприятий с учётом требований Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Разделение электроприемников по категориям в отношении обеспечения надежности электроснабжения. Общие требования к источникам электроснабжения гражданских зданий с учетом требований ПУЭ.		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	4. Понятие и показатели надёжности электроснабжения потребителей		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Понятие о качестве электроэнергии. Показатели качества электроэнергии.		
<b>Тема 2.2.2</b> Устройство и конструктивное выполнение электрических сетей напряжением до 1кВ	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Схемы электроснабжения напряжением до 1кВ: радиальные, магистральные, смешанные. Конструктивное выполнение электрических сетей. Устройство осветительных и силовых сетей. Виды электрических проводок: открытая, скрытая; выполненная проводами, кабелями; проложенная в трубах; шинопроводы. Понятия: электрические сети питающие, распределительные и групповые. Передовые методы строительства электрических сетей. Конструктивное выполнение узлов электропитания. Устройство, назначение и применение силовых щитов (СЩ, РП, СП), осветительных щитов (ЩО, ЩАО), групповых распределительных щитов. Схемы распределительных электрических сетей напряжением до 1к В.		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	5. Радиальные, магистральные и смешанные схемы электрических сетей. Схема сети электрического освещения		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Назначение и классификация вводно-распределительных устройств. Конструктивное выполнение вводно-распределительных устройств.		

<b>Тема 2.2.3</b> Графики электрических нагрузок	<b>Содержание</b> Виды графиков электрических нагрузок. Основные величины и коэффициенты, характеризующие работу электроприемников. Определение времени использования максимума нагрузки и времени максимальных потерь. Определение электрических нагрузок всех звеньев системы электроснабжения по суточному и годовому графикам, по продолжительности работы электроустановки в течение года с различными нагрузками. Построение графиков нагрузки для различных отраслей промышленности. Определение среднесуточной и среднегодовой мощностей электрических нагрузок.	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b> 6. Показатели графиков нагрузки	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2.4</b> Расчет электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1 кВ	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b> 7. Методы расчёта электрических нагрузок. Определение расчётной нагрузки методами упорядоченных диаграмм, коэффициентов спроса и формы.	<b>8</b>	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	8. Определение расчётной нагрузки по удельным нагрузкам на единицу площади и на единицу продукции. Определение расхода электроэнергии.		
	9. Расчет электрических нагрузок методом коэффициента максимума (расчёт электрических нагрузок узла питания производственного цеха методом коэффициента максимума).		
	10. Расчет электрических нагрузок для промышленного объекта (расчет средних и максимальных электрических нагрузок объекта).		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b> Расчёт электрических нагрузок в сетях напряжением до 1000 В. Расчёт электрических нагрузок в сетях напряжением выше 1000 В.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2.5</b> Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b> 11. Нагрев и охлаждение проводников. Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву.	<b>4</b>	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	12. Расчет и выбор сечения проводников по нагреву (расчет тока нагрузки и выбор сечения проводника по допустимому длительному току согласно способам прокладки).		
<b>Тема 2.2.6</b> Защита электрических сетей в установках напряжением до 1 кВ	<b>Содержание</b> Виды защиты сетей напряжением до 1кВ от токов перегрузки и токов короткого замыкания. Назначение, принцип действия и устройство плавких предохранителей, автоматических выключателей. Характеристики защитных аппаратов. Понятие об избирательной работе защиты. Определение токовых уставок и выбор защитных аппаратов (плавких вставок предохранителей, расцепителей автоматических выключателей).	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29



	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	13. Назначение, принцип действия и устройство автоматических выключателей. Понятие об избирательной работе защиты		
	14. Расчет и выбор аппаратов защиты до 1кВ (расчет номинального тока приемников, выбор сечения проводников, расчет токов аппаратов защиты и выбор их по справочной литературе).		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Размещение аппаратов защиты в электрических сетях. Проверка электрических сетей на соответствие выбранному аппарату токовой защиты. Определение пикового тока.		
<b>Тема 2.2.7</b> Выбор и расчет электрических сетей по потере напряжения	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ) относительно потерь и отклонений напряжения в электрических сетях при передаче электроэнергии на расстояние. Понятия об отклонении, колебании, падении и потерях напряжения в электрических сетях. Активное и индуктивное сопротивление проводов и кабелей. Определение потерь напряжения в трехфазной линии переменного тока с учетом активного и индуктивного сопротивлений проводов (активно-индуктивная нагрузка подключена на конце линии). Частные случаи: линия с проводом однородного материала и одного сечения, линия с подключением различных нагрузок. Построение векторной диаграммы для определения потерь напряжения. Определение сечения проводов и кабелей трехфазных линий по допустимой потере напряжения при постоянном сечении вдоль линии.		
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	15. Параметры и схемы замещения электрических сетей. Определение потерь напряжения в трехфазной линии		
	16. Расчёт электрических сетей на потери напряжения (определение активного и индуктивного сопротивления проводов и кабелей, расчет потерь напряжения для отдельного электроприемника).		
<b>Тема 2.2.8</b> Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	17. Потери мощности и электроэнергии в линиях и в силовых трансформаторах (причины потерь и способы их снижения, расчет потерь мощности и электроэнергии в трансформаторах).		
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.4

<b>Тема 2.2.9</b> Регулирование напряжения	Необходимость в регулировании напряжения в электрических сетях. Способы и средства регулирования напряжения в электрических сетях: стабилизация напряжения, встречное регулирование.		ОК 02, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b> Регулирование напряжения на электростанциях. Регулирование напряжения на понижающих подстанциях.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2.10</b> Компенсация реактивной мощности	<b>Содержание</b> Сущность коэффициента мощности и его значение для народного хозяйства. Определение величин мгновенного и средневзвешенного коэффициентов мощности. Причины, вызывающие снижение коэффициента мощности, мероприятия по повышению коэффициента мощности. Повышение коэффициента мощности путем применения специальных компенсирующих устройств. Компенсация реактивной мощности при помощи синхронных машин. Определение мощности компенсирующих устройств (статических конденсаторов). Размещение компенсирующих устройств.	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b> 18. Расчёт мощности и выбор компенсирующей установки.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b> Автоматическое регулирование мощности конденсаторных батарей. Применение тиристорных регуляторов напряжения с микропроцессорным устройством для компенсации реактивной мощности.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Проектирование внутривозовского электроснабжения промышленных предприятий</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.3.1</b> Распределение электроэнергии в сетях выше 1 кВ	<b>Содержание</b> Назначение, схемы и конструктивное выполнение внутривозовских электрических сетей напряжением выше 1 кВ. Внутривозовские воздушные и кабельные линии, область их применения. Токопроводы высокого напряжения.	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
<b>Тема 2.3.2</b> Цеховые трансформаторные подстанции	<b>Содержание</b> Основное электрооборудование трансформаторных подстанций. Назначение ГПП и ГРП. Величины используемых напряжений. Классификация подстанций, назначение и типы. Открытые и закрытые распределительные устройства. Применение комплектных трансформаторных подстанций типа КТП, КТПН, ТП и РП с комплектными распределительными устройствами типов КСО, КРУ, КРУН. Конструктивное выполнение, электрические схемы, электрооборудование ГПП и ГРП. Конструкция, устройство, типы и назначение высоковольтного оборудования (силовые трансформаторы,	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29

	<p>выключатели нагрузки, разъединители, приводы высоковольтных выключателей, трансформаторы тока и напряжения, разрядники). Назначение и принцип построения цеховых трансформаторных подстанций. Типы применяемых трансформаторов. Применение в цеховых подстанциях системы автоматического включения резерва (АВР) на стороне низкого напряжения. Распределение нагрузок на генеральном плане предприятия. Определение центра силовых и осветительных нагрузок. Построение картограммы электрических нагрузок.</p>		
	<p><b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b></p>	8	
	19. Общие сведения о комплектных трансформаторных подстанциях (КТП)		
	20. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы. Выключатели высокого напряжения		
	21. Разъединители, отделители, короткозамыкатели и заземлители. Выключатели нагрузки, предохранители, разрядники, реакторы, измерительные трансформаторы		
	22. Определение центра электрических нагрузок предприятия (расчёт координат центров активной и реактивной нагрузок предприятия и определение местоположения ГПП).		
	<p><b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b></p>	2	
	Схемы электрических соединений трансформаторных подстанций для силовых и осветительных нагрузок. Выбор количества и местоположения подстанции.		
Тема 2.3.3 Выбор числа и мощности силовых трансформаторов на подстанции	<p><b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b></p>	4	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	23. Определение числа и мощности трансформаторов по условиям надежности электроснабжения и по конструктивному выполнению. Выбор силовых трансформаторов по коэффициенту допустимой загрузки. Проверка выбранных трансформаторов по рабочему и аварийному режимам работы.		
	24. Расчет мощности и выбор трансформаторов (определить количество трансформаторов по условиям надежности, рассчитать мощность и выбрать трансформаторы по справочной литературе, выполнить проверку по перегрузочному и аварийному режимам работы).		
Тема 2.3.4 Короткие замыкания в электроустановках	<p><b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b></p>	6	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	25. Общие сведения о коротких замыканиях (КЗ) в электроустановках (физическая сущность процесса короткого замыкания, причины возникновения коротких замыканий, виды коротких замыканий – однофазное, двухфазное, трехфазное симметричное КЗ, двойное замыкание на землю). Определение сопротивлений отдельных элементов		

	<p>контура короткого замыкания). Основные соотношения между величинами токов КЗ. Определение параметров цепи КЗ.</p> <p>26. Расчёт токов короткого замыкания в относительных и в именованных единицах</p> <p>27. Расчет токов короткого замыкания в сетях до 1 кВ (составить расчетную схему и схему замещения короткого замыкания, выполнить расчет сопротивлений элементов схемы короткого замыкания, расчет токов короткого замыкания в заданных точках).</p> <p><b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b></p> <p>Динамическое и термическое действие токов короткого замыкания. Способы ограничения токов короткого замыкания.</p>		
		<b>2</b>	
<b>Тема 2.3.5</b> Выбор проводников и электрических аппаратов по условиям короткого замыкания	<p><b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b></p> <p>28. Выбор токоведущих частей распределительных устройств и силовых кабелей, проверка их на действие токов короткого замыкания. Выбор выключателей нагрузки, разъединителей, короткозамыкателей, плавких предохранителей, реакторов, трансформаторов тока и напряжения в сетях выше 1кВ с учетом действия токов короткого замыкания.</p>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<b>Тема 2.3.6</b> Защитное заземление и зануление в электроустановках	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение и устройство защитных заземлений и занулений в электроустановках. Принцип действия защитного заземления. Конструктивное выполнение заземляющих устройств. Расчет заземляющего устройства подстанции.</p>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<p><b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b></p> <p>29. Расчёт и выбор заземляющего устройства (выбрать вид заземления, тип заземлителей; рассчитать количество заземлителей, определить расстояние между ними, показать на плане объекта размещение заземлителей).</p>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.4. Проектирование электроснабжения гражданских зданий</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.4.1</b> Электрооборудование гражданских зданий	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основные сведения о распределении электроэнергии в городских электрических сетях.</p>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<p><b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b></p> <p>30. Основное электрооборудование жилых и общественных зданий. Питающие схемы внутренних электрических сетей зданий</p>	<b>4</b>	
	31. Распределительные и групповые схемы внутренних электрических сетей зданий		
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>	ПК 2.4

<b>Тема 2.4.2</b> Расчет электрических нагрузок гражданских зданий	32. Общие положения по расчёту электрических нагрузок гражданских зданий. Определение расчетной нагрузки методом удельной мощности установленного оборудования и табличным методом		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	33. Определение расчетной нагрузки методом коэффициента спроса. Определение расчётных нагрузок, создаваемых однофазными электроприёмниками		
	34. Расчёт электрических нагрузок методом коэффициента спроса (выполнить расчет для питающей или групповой линии гражданского здания).		
<b>Тема 2.4.3</b> Расчет питающих и распределительных электрических сетей	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Устройство и схемы внутриквартирных электрических сетей и внутренних сетей жилых и общественных зданий.		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	35. Измерительные приборы, устанавливаемые в электрических сетях гражданских зданий. Заземление (зануление) в гражданских зданиях		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	Выбор электрооборудования гражданских зданий. Выбор проводов и кабелей гражданских зданий. Требования ПУЭ к электрическим сетям жилых и общественных зданий. Расчёт и выбор внутриквартирных электрических сетей.		
<b>Тема 2.5 Релейная защита и автоматизация систем внутреннего электроснабжения</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.5.1</b> Релейная защита в системе электроснабжения	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Общие сведения о релейной защите. Устройство и принцип действия различных видов реле, применяемых в схемах релейной защиты (реле тока, напряжения, времени, указательных, промежуточных и др.). Оперативный ток в схемах релейной защиты (постоянный и переменный). Защита отдельных элементов систем электроснабжения. Релейная защита силовых трансформаторов. Релейная защита кабельных, воздушных линий, высоковольтных электродвигателей и конденсаторных установок. Защита электрических сетей от замыканий на землю.		
	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	1. Исследование схем включения вторичных обмоток трансформаторов тока. Изучение схемы соединения вторичных обмоток трансформатора тока, используемых в устройствах релейной защиты и автоматики. 2. Испытание максимальной токовой защиты с применением индукционного токового реле.		

	Изучение устройства и принципа работы индукционного реле, особенности применения его для защиты. Анализ достоинств и недостатков индукционного реле. <b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b> Виды релейных защит: максимальная токовая, направленная максимальная токовая, дифференциальные продольная и поперечная, газовая, от замыканий на землю; основные требования к ним. Схемы соединения вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения (звезда, неполная звезда), применяемые для релейной защиты. Релейная защита отдельных элементов систем электроснабжения.	2	
<b>Тема 2.5.2</b> Автоматизация процессов электроснабжения	<b>Содержание</b> Виды, назначение и основные требования к устройствам автоматики в системах электроснабжения. Принципиальные схемы включения резерва (АВР), автоматического повторного включения (АПВ).	2	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b> Автоматическая разгрузка по частоте (АЧР) и нагрузке (САОН). Автоматизация работы компенсирующих устройств.	2	
<b>Тема 2.5.3</b> Диспетчеризация и телемеханика	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b> 36. Диспетчерские пункты и телемеханика в системе электроснабжения. Щиты управления на подстанциях. Схемы управления электрооборудованием, системы сигнализации и блокировки	2	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<b>Тема 2.5.4</b> Энергосбережение и учет электроэнергии	<b>Содержание</b> Виды учета электроэнергии. Требования к учету активной и реактивной энергии. Схемы включения счетчиков. Схемы управления, учета и сигнализации. Энергосбережение на предприятиях.	2	ПК 2.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b> Мероприятия по экономии электрической энергии. Автоматизированные системы учета электроэнергии.	2	
<b>Курсовой проект (в форме практической подготовки)</b> <b>Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.</b> <b>Примерная тематика курсовых проектов</b> 1. Внутреннее электроснабжение производственного цеха. 2. Внутреннее электроснабжение участка промышленного здания. 3. Электроснабжение трансформаторной подстанции. 4. Внутреннее электроснабжение учебных мастерских. 5. Внутреннее электроснабжение компрессорной станции.			ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29

<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Внутреннее электроснабжение насосной станции.</li> <li>7. Внутреннее электроснабжение гражданского здания.</li> <li>8. Внутреннее электроснабжение жилого многоэтажного дома.</li> <li>9. Силовое электроснабжение коттеджа.</li> <li>10. Силовое электроснабжение загородного дома.</li> <li>11. Внутреннее электроснабжение промышленных зданий и части населённого пункта.</li> </ul>		
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Выдача задания. Характеристика объекта. Общие вопросы электроснабжения объекта.</li> <li>2. Размещение оборудования на плане. Выполнение распределительных сетей.</li> <li>3. Расчёт электрических нагрузок для узлов питания.</li> <li>4. Расчёт электрических нагрузок для всего объекта.</li> <li>5. Компенсация реактивной мощности.</li> <li>6. Расчёт мощности и выбор трансформаторов ТП.</li> <li>7. Расчёт и выбор кабелей и проводов по допустимому току.</li> <li>8. Оформление графической части. Лист 1.</li> <li>9. Расчёт сети на потери напряжения.</li> <li>10. Выбор аппаратов защиты.</li> <li>11. Проверка проводников на соответствие выбранным аппаратам защиты. Составление спецификации на оборудование.</li> <li>12. Составление схемы РУНН.</li> <li>13. Расчёт токов КЗ.</li> <li>14. Оформление графической части. Лист 2</li> <li>15. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта.</li> </ul>	<b>30</b>	
<p><b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b></p>	<b>2</b>	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
<b>Раздел 3. Организация и производство работ по наладке и испытаниям устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		<b>100</b>	
<b>МДК 02.03 Наладка электрооборудования</b>		<b>100</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b> Цели и задачи дисциплины. Задачи пусконаладочного производства как завершающей стадии. Отечественный и зарубежный опыт пусконаладочных работ.	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ЛР 13
<b>Тема 3.1. Общие вопросы испытания и наладки электрооборудования</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1.1</b> Организация и нормативные документы на пусконаладочные работы	<b>Содержание</b> Организационные мероприятия пусконаладочных работ. Получение проектной документации от заказчика. Техническая подготовка пусконаладочных работ, состав и этапы пусконаладочных работ (ПНР). Условия окончания ПНР на объекте; документация, передаваемая заказчику. Нормативные документы, применяемые при пусконаладочных работах (ПУЭ, СНиПы, инструкции, технические условия, заводская документация на оборудование). Нормы приемосдаточных испытаний электрооборудования.	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<b>Тема 3.1.2</b> Аппараты и приборы для наладочных работ	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b> 1. Приборы для измерения электрических величин 2. Измерение характеристик изоляции	<b>4</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<b>Тема 3.2. Наладка аппаратов напряжением до 1кВ</b>		<b>14</b>	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b> 3. Проверка сопротивления изоляции 4. Проверка и регулировка электромагнитных реле	<b>4</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,



<b>Тема 3.2.1</b> Наладка контакторов, магнитных пускателей, электромагнитных и тепловых реле	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	1. Проверка и наладка контакторов и магнитных пускателей 2. Проверка и наладка тепловых реле		
<b>Тема 3.2.2</b> Наладка автоматических выключателей	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Классификация автоматических выключателей переменного и постоянного тока. Проверка сопротивления изоляции. Проверка контактной системы. Определение параметров срабатывания расцепителей. Общие сведения о бесконтактных автоматических выключателях. Бесконтактные магнитные пускатели и тиристорные станции управления (ТСУ). Проверка устройства на функционирование автономно и в общей схеме управления. Настройка и проверка защиты.		
<b>Тема 3.2.3</b> Проверка коммутационных приборов и аппаратов	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	3. Проверка и наладка автоматических выключателей		
<b>Тема 3.2.3</b> Проверка коммутационных приборов и аппаратов	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
<b>Тема 3.3. Испытание и наладка электрооборудования подстанций 6(10)/0,4кВ</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.3.1</b> Испытание и наладка выключателей напряжением 6(10) кВ	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	5. Испытание и наладка масляных выключателей напряжением 6(10) кВ 6. Испытание и наладка комплектных распределительных устройств (КРУ)		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>	
	Испытание масляных выключателей. Наладка масляных выключателей. Испытание воздушных выключателей. Наладка воздушных выключателей. Испытание вакуумных выключателей. Наладка вакуумных выключателей.		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ПК 2.3

<b>Тема 3.3.2</b> Испытание силовых трансформаторов 6(10)/0,4кВ	7. Испытание силовых трансформаторов		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25
<b>Тема 3.3.3</b> Проверка измерительных трансформаторов тока и напряжения	<b>Содержание</b> Измерение сопротивления изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь. Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты. Проверка полярности выводов вторичных обмоток однофазных измерительных трансформаторов. Проверка коэффициента трансформации трансформаторов тока. Снятие характеристик намагничивания сердечников трансформаторов тока, измерение тока холостого хода трансформаторов напряжения.	<b>4</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b> 4. Проверка измерительных трансформаторов тока.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3.4</b> Испытание силовых кабельных линий	<b>Содержание</b> Проверка целостности жил и фазировки кабелей. Измерение сопротивления изоляции. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты. Измерение сопротивления заземления	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b> Определение активного сопротивления жил. Нормы сопротивления заземления силовых кабельных линий.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3.5</b> Проверка и испытание заземления	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b> 8. Проверка и испытание заземления	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b> Измерение сопротивления контуров и очагов заземления. Измерение сопротивления петли фаза-нуль.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.4. Наладка устройств релейной защиты</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.4.1</b> Проверка и настройка электромагнитных и индукционных реле	<b>Содержание</b> Общие сведения. Реле тока и реле напряжения: технические характеристики, внешний осмотр, проверка и регулировка механической части. Проверка и регулировка электрических характеристик. Индукционные максимальные реле тока. Технические характеристики. Проверка механической части и электрических характеристик реле.	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b> 9. Проверка и настройка электромагнитных реле	<b>4</b>	

	10. Проверка и настройка индукционных реле		
<b>Тема 3.4.2</b> Проверка и настройка дифференциальных реле и реле направления мощности	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	11. Проверка и настройка дифференциальных реле		
	12. Проверка и настройка реле мощности		
<b>Тема 3.4.3</b> Проверка и настройка реле времени, промежуточных и сигнальных реле	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	5. Проверка и настройка реле времени		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Классификация реле. Проверка и настройка защиты прямого действия.		
<b>Тема 3.5. Наладка электрических машин</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.5.1</b> Проверка и испытание электрических машин	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Общие сведения о наладке электрических машин. Внешний осмотр и проверка механической части. Объем приемо-сдаточных испытаний машин постоянного тока, асинхронных двигателей. Особенности приемо-сдаточных испытаний синхронных машин. Методы измерений и нормы оценки характеристик изоляции. Определение степени увлажненности обмоток; измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин; измерение сопротивления обмоток постоянному току; проверка правильности соединений и исправности обмоток.		
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>		
	6. Испытание асинхронного двигателя		
<b>Тема 3.5.2</b> Подготовка машин к пуску	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Проверка поверхности коллектора и контактных колец. Допустимые биения коллекторов машин постоянного тока. Допустимые биения контактных колец асинхронных машин. Проверка состояния щеток. Подготовка машин к пуску. Проверка работы при холостом ходе. Испытание и проверка на нагрев и вибрацию.		
<b>Тема 3.6. Наладка электроприводов</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.6.1</b> Наладка нерегулируемых электроприводов	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Ознакомление и анализ проектной принципиальной схемы привода. Проверочные расчеты по выбору уставок защит и функциональных реле, по выбору пусковых и других		

с асинхронными двигателями и двигателями постоянного тока	сопротивлений. Внешний осмотр аппаратуры и состояние монтажа. Проверка соответствия аппаратуры и монтажа проекту. Проверка и настройка приборов и аппаратов на параметры проекта. Выполнение замеров сопротивлений. Проверка работы электропривода на холостом ходу и под нагрузкой во всех технологических режимах работы механизма. Заполнение приемосдаточной документации.		ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
Тема 3.6.2 Настройка нерегулируемых электроприводов с синхронным двигателем и тиристорных электроприводов	7. Настройка схемы управления электроприводом постоянного тока		
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
Тема 3.6.4 Настройка цифровых систем управления и программируемых устройств управления	8. Настройка замкнутого электропривода		
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
Тема 3.6.4 Настройка цифровых систем управления и программируемых устройств управления	9. Настройка программируемого контроллера		
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<b>Тема 3.7. Приемосдаточные испытания электроустановок зданий</b>		<b>6</b>	
Тема 3.7.1 Общие положения	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Ознакомление и анализ проектной документации испытуемой электроустановки и необходимой заводской документации. Объемы и нормы приемосдаточных испытаний.		
Тема 3.7.2 Требования по обеспечению безопасности от поражения электрическим током	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	10. Измерение сопротивления заземлителя и полного сопротивления петли «фаза-нуль»		
Тема 3.7.3 Электроустановки специальных помещений	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	ГОСТ Р 50571.11-96. Электроустановки зданий. Часть 7. Требования по обеспечению безопасности. Ванные и душевые помещения.		ОК 03, ОК 04,

	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	11. Испытание непрерывности защитных проводников		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Требования по обеспечению безопасности в ваннах и душевых помещениях. Требования к помещениям, содержащим нагреватели для саун.		
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<b>Виды работ:</b>			
Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов		8	
Измерение сопротивления цепи «фаза-ноль». Измерение сопротивления изоляции электрооборудования		8	
Установка аппаратов управления и защиты, приборов и средств автоматизации		8	
Проверка уставок автоматических выключателей		8	
Установка и подключение осветительного электрооборудования, штепсельных розеток, выключателей и приборов учёта электрической энергии		8	
Установка электродвигателей постоянного и переменного тока		8	
Подключение и наладка электродвигателей постоянного и переменного тока		6	
Производство контроля выполненных работ по монтажу и наладке электрооборудования		6	
Оформление документации по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий		6	
Выполнение чертежей электрических схем, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio, sPlan)		6	
<b>Производственная практика</b>		<b>180</b>	
<b>Виды работ:</b>			
Ознакомление с местом базы практики, с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий.		8	
Ознакомление с организацией электромонтажных работ.		8	
Участие в составлении заявок на электромонтажные работы (ЭМР), на приобретение материалов, технических средств.		8	
Участие в материально-техническом обеспечении ЭМР.		8	
Выполнение работ по монтажу, пайке и установке несложных устройств.		8	

Выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий: – установок электрического освещения, электроустановочных устройств: выключателей, штепсельных розеток, распределительных коробок;	8	
– электрических машин, поступивших в собранном и разобранном виде, взрывозащищённых электродвигателей;	8	
– электронагревательных установок;	8	
– приборов учёта электрической энергии;	8	
– аппаратов управления и защиты, приборов и средств автоматизации.	8	
Выполнение работ по монтажу внутренних электропроводок.	8	
Выполнение работ по монтажу распределительных устройств в помещениях.	8	
Выполнение работ по монтажу защитного заземления.	8	
Подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР.	8	
Ознакомление со структурой проектных организаций, с этапами проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	8	
Ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ.	6	
Выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio).	6	
Участие в согласовании проектов.	6	
Ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования.	6	
Ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы.	6	
Участие в проведении пуско-наладочных работ:		
– наладка электрических машин постоянного и переменного тока;	6	
– наладка аппаратов управления и защиты.	6	
Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования.	6	
Составление актов по приемке и наладке электрооборудования.	6	
Подведение итогов, проверка приобретённых умений и навыков, выполнение отчёта по практике.	6	
<b>Консультации к экзамену (квалификационному)</b>	<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>620</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий «Монтаж и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий», «Электроснабжение промышленных и гражданских зданий», «Наладка электрооборудования».

Оборудование лаборатории «Монтаж и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий»:

##### 1. Лабораторные стенды:

- для контрольных испытаний электрооборудования.
- для электромонтажа и наладки схем релейно-контакторного управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором.
- для электромонтажа и наладки цепей электрических распределительных щитов жилых и офисных помещений.
- для электромонтажа и наладки цепей электрического освещения.

##### 2. Комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории «Электроснабжения промышленных и гражданских зданий»:

##### 1. Лабораторные стенды: Системы электроснабжения.

##### 2. Комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории «Наладка электрооборудования»:

##### 1. Лабораторные стенды:

- для проверки и наладки контакторов и магнитных пускателей;
- для проверки и наладки тепловых реле;
- для проверки и наладки автоматических выключателей;
- для проверки и наладки измерительных трансформаторов тока;
- для проверки и настройки реле времени;
- для испытания асинхронного двигателя;
- для наладки схемы управления асинхронным электроприводом;
- для наладки схемы управления электроприводом постоянного тока;
- для наладки замкнутого электропривода;
- для наладки программируемого контроллера;
- для наладки испытания непрерывности защитных проводников, включая проводники главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов;
- для проверки работы устройства защитного отключения (УЗО).

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебных мастерских: слесарной и электромонтажной.

Оборудование слесарной мастерской:

сверлильный станок, заточный станок, верстак слесарный с тисами, разметочная плита, наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты основных слесарных инструментов и приспособлений.

Оборудование электромонтажной мастерской:

понижающий трансформатор 220/36 Вт, щиток с автоматическими выключателями, монтажные столы, щит управления поисков неисправностей, щит управления освещением с двух мест, щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контроллера ОВЕН), щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контроллера ONI), щит управления

на базе ПЛК ( промышленно логистического контролера CIMENS) ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень). Комплекты ручных инструментов электромонтажника, наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений.

**Технические средства обучения:** информационно-коммуникационная техника с комплектующими и программным обеспечением, носители информации.

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) ПП.02 предполагает наличие у организации или предприятия оборудования и материально технической базы:

- производственных площадей;
- спецтехники.

Отделы, куда направляются обучающиеся (управление электромонтажных работ, управление внешних сетей, производственный отдел, проектный отдел, отдел пусконаладочных работ), укомплектованы соответствующими документами, оборудованием, материалами и инструментами.

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

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

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

##### **Основная литература**

1. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением до 1000 В / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2018. – 400 с. – ISBN 978-5-91359-147-0. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/90335>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения выше 1000 В / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. – 2-е изд. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2018. – 538 с. – ISBN 978-5-91359-140-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/90374>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Жур, А. И. Электрооборудование предприятий и гражданских зданий: пособие / А. И. Жур. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 307 с. – ISBN 978-985-503-944-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/93442>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Киреева, Э. А., Электрооборудование электрических станций, сетей и систем: учебное пособие / Э. А. Киреева. – Москва: КноРус, 2023. – 319 с. – ISBN 978-5-406-10768-3. – URL: <https://book.ru/book/946358>. – Текст: электронный.

4. Сивков, А. А. Основы электроснабжения объектов отрасли: учебное пособие для СПО / А. А. Сивков, А. А. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. – Саратов: Профобразование, 2019. – 158 с. – ISBN 978-5-4488-0027-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/83117>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей



5. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения: учебное пособие / А. В. Суворин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. – 400 с. – ISBN 978-5-7638-3813-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/84254>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

### Дополнительная литература

1. Абрамова, Е. Я. Электроснабжение промышленных предприятий. Курсовое проектирование: учебное пособие для СПО / Е. Я. Абрамова. – Саратов: Профобразование, 2020. – 121 с. – ISBN 978-5-4488-0538-7. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/92211>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Безик, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций. Ч.4: лабораторный практикум / В. А. Безик, Ю. И. Филин, М. М. Иванюга. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2018. – 66 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/107909>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Клочкова, Н. Н. Электрооборудование подстанций: учебное пособие для СПО / Н. Н. Клочкова, А. В. Обухова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 87 с. – ISBN 978-5-4488-1270-5. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/106870>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Клочкова, Н. Н. Электроснабжение цеха: учебно-методическое пособие для СПО / Н. Н. Клочкова, А. В. Обухова, А. Н. Проценко. – Саратов: Профобразование, 2021. – 143 с. – ISBN 978-5-4488-1271-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/106871>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Куксин, А. В. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения : учебное пособие для СПО / А. В. Куксин. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 179 с. – ISBN 978-5-4488-0838-8, 978-5-4497-0534-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/94931>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем: учебное пособие для СПО / О. Н. Шелушенина, И. И. Добросотских, С. Н. Синельникова, А. С. Ведерников. – Саратов: Профобразование, 2021. – 234 с. – ISBN 978-5-4488-1253-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/106851>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Савина, Н. В. Современные электроэнергетические системы и сети: учебное пособие для СПО / Н. В. Савина. – Саратов: Профобразование, 2021. – 163 с. – ISBN 978-5-4488-1155-5. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/105157>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Савина, Н. В. Электрические сети: практикум для СПО / Н. В. Савина, Ю. В. Мясо-едов, В. Ю. Маркитан. – Саратов: Профобразование, 2021. – 253 с. – ISBN 978-5-4488-1149-4. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/105163>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Самсоненко, С. Н. Основы электротехники. Электроснабжение строительных площадок: учебно-методическое пособие для СПО / С. Н. Самсоненко. – Саратов: Профобразование, 2022. – 91 с. – ISBN 978-5-4488-1477-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/125738>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Семенова, Н. Г. Электроснабжение с основами электротехники. В 2 частях. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. Г. Семенова, А. Т. Раимова. – Саратов: Профобразование, 2020. – 141 с. – ISBN 978-5-4488-0712-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/92212>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Семенова, Н. Г. Электроснабжение с основами электротехники. В 2 частях. Часть 2: учебное пособие для СПО / Н. Г. Семенова, А. Т. Раимова. – Саратов : Профобразование, 2020. – 126 с. – ISBN 978-5-4488-0713-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/92213>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Шлейников, В. Б. Электроснабжение. Курсовое проектирование: учебное пособие для СПО / В. Б. Шлейников. – Саратов: Профобразование, 2020. – 104 с. – ISBN 978-5-4488-0537-0. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/92215>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

13. Мельников, В. В., Учебная практика в электромонтажной мастерской: учебное пособие / В. В. Мельников. – Москва: КноРус, 2023. – 222 с. – ISBN 978-5-406-11223-6. – URL: <https://book.ru/book/947863>. – Текст: электронный.

### Интернет-ресурсы

1. Информационный портал «Electroliber.ru: про электричество» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://www.electrokiber.ru>

4. Информационный портал «Сам себе электрик. Всё об электричестве» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://trigada.ucoz.com>

2. Информационный портал «Школа для электрика: всё об электротехнике и электронике» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://electricalschool.info>

3. Информационный портал «Электромотор» [Электронный ресурс] / Электродвигатели АИР - технические характеристики: Сайт Режим доступа: <http://electronpo.ru/production>

4. Информационный портал «Правила устройства электроустановок. Новости энергетики» [Электронный ресурс] / Правила устройства электроустановок (ПУЭ): Сайт Режим доступа: <http://pue7.ru/pue7/sod.php>

5. Информационный портал «Правила устройства электроустановок. Новости энергетики» [Электронный ресурс] / Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Сайт Режим доступа: [http://pue7.ru/pte/pte\\_ep.php](http://pue7.ru/pte/pte_ep.php)

6. Информационный портал «Правила устройства электроустановок. Новости энергетики» [Электронный ресурс] / Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок: Сайт Режим доступа: <http://pue7.ru/ptb/ptb.php>

7. Информационный портал «Электрические сети: монтаж, эксплуатация, обслуживание» [Электронный ресурс] / Эксплуатация и ремонт электрооборудования РУ: Сайт Режим доступа: <http://powergrids.ru/content/view/43/61/>

8. Сайт компании ООО «РесурсПромАльянс» [Электронный ресурс] / Обслуживание и ремонт электрооборудования: Сайт Режим доступа: <http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/>

## Электронные библиотеки

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – Режим доступа: <https://book.ru> – Загл. с экрана.
2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» – Режим доступа: <https://profspo.ru> – Загл. с экрана.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений составлять отдельные разделы производства работ;</li> <li>– демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;</li> <li>– демонстрация умений выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</li> <li>демонстрация знаний требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>– демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</li> <li>– демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p>ПК2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</li> <li>– демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>– демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>

	– демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования	
ПК2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	– демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания; – демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний; – демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования; – демонстрация знаний методов организации проверки и настройки электрооборудования; – демонстрация знаний норм приемо-сдаточных испытаний электрооборудования; – демонстрация навыков наладки электрооборудования.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся – при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий, тестирования, проверочных работ; – при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ПК2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	– демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок; – демонстрация умений осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; – демонстрация умений подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера; – демонстрация знаний перечня документов, входящих в проектную документацию; – демонстрация знаний основных методов расчета и условий выбора электрооборудования; – демонстрация знаний правил оформления текстовых и графических документов; – демонстрация навыков проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся – при выполнении и защите курсового проекта; – при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; – при выполнении работ по производственной практике.
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – демонстрация умений определять этапы решения задачи; – демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении лабораторных работ и практических занятий; – при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при выполнении проектных и исследовательских работ.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– демонстрация умений реализовать составленный план;</li> <li>– демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</li> <li>– демонстрация умений определять необходимые источники информации;</li> <li>– демонстрация умений планировать процесс поиска;</li> <li>– демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</li> <li>– демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</li> <li>– демонстрация умений определять необходимые источники информации;</li> <li>– демонстрация умений планировать процесс поиска;</li> <li>– демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</li> <li>– демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– демонстрация умений оформлять результаты поиска</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> </ul>
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий,</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>– при выполнении работ по производственной практике.</li> </ul>

<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>– демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; – демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении и защите курсового проекта; – в ходе компьютерного тестирования, – при подготовке электронных презентаций, – при проведении практических занятий, – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий, – при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении и защите курсового проекта; – при защите и оформлении практических занятий; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>– демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; – демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</p>

		– при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении лабораторных работ и практических занятий; – при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении лабораторных работ и практических занятий; – при выполнении и защите курсового проекта; – при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	– демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; – демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – демонстрация умений кратко обосновать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении лабораторных работ и практических занятий; – при выполнении и защите курсового проекта; – при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.



**Приложение I.3.  
к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и  
эксплуатации электрических сетей»**

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и  
эксплуатации электрических сетей**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

1.1.2 Перечень личностных результатов

<b>Код</b>	<b>Наименование личностных результатов</b>
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала.
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию, используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства.

ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 18	Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Ставропольского края.
ЛР 19	Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР 20	Пользующийся профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ЛР 21	Активно применяющий полученные знания на практике.
ЛР 22	Анализирующий производственную ситуацию, быстро принимающий решения.
ЛР 23	Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.
ЛР 24	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 25	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.
ЛР 29	Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовый оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

### 1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 03.</b>	<b>Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b>
ПК 3.1.	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 3.2.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;
ПК 3.3.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;
ПК 3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей;</li> <li>– проектировании электрических сетей.</li> </ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять отдельные разделы проекта производства работ;</li> <li>– анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;</li> <li>– выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;</li> <li>– выполнять приемо-сдаточные испытания;</li> <li>– оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>– выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</li> <li>– выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;</li> <li>– обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;</li> <li>– диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</li> <li>– контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;</li> <li>– составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</li> <li>– разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</li> <li>– обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</li> <li>– контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;</li> <li>– проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>– оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>– обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.</li> </ul>
<p><b>знать</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования приемки строительной части под монтаж линий;</li> <li>– отраслевые нормативные документы по монтажу и приемосдаточным испытаниям электрических сетей;</li> <li>– номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>– технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;</li> <li>– методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;</li> <li>– основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;</li> <li>– нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>– технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;</li> <li>– методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;</li> <li>– технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</li> <li>– технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи;</li> <li>– конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ;</li> </ul>

	– технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
--	---

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Объём образовательной нагрузки (часов) – 408

в том числе в форме практической подготовки – 316

самостоятельная учебная работа – 42

на практики, в том числе УП.03 Учебная практика – 72

ПП.03 Производственная практика – 72

консультации – 18

промежуточная аттестация – 18

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

Коды профессиональных, общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки, час.	в т. ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час								
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
				Всего	Обучение по МДК		Практики		Консультации			
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 3.4 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	<b>Раздел 1.</b> Проектирование электрических сетей <sup>7</sup>	<b>126</b>	<b>82</b>	<b>92</b>	60	–	–	–	6	6	22	
ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	<b>Раздел 2.</b> Организация и производство монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей <sup>8</sup>	<b>126</b>	<b>90</b>	<b>94</b>	70	–	–	–	6	6	20	
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>				72	–	–	–	–	
ПК3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	Производственная практика, часов	<b>72</b>	<b>72</b>					72	–	–	–	
	Экзамен (квалификационный)	<b>12</b>	–	–	–	–	–	–	6	6	–	
	<b>Всего:</b>	<b>408</b>	<b>316</b>	<b>186</b>	<b>130</b>	–	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	

<sup>7</sup> В раздел 1 входят МДК.03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий и МДК 03.03 Проектирование осветительных сетей

<sup>8</sup> В раздел 2 входит МДК.03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Проектирование электрических сетей</b>		<b>126</b>	
<b>МДК 03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий</b>		<b>72</b>	
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Исторический обзор развития электрических сетей. Развитие энергосистем России. Краткая характеристика развития электрических сетей за рубежом. Области применения сетей различных видов и напряжений.</p>	<b>2</b>	ПК 3.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
<b>Тема 1.1 Воздушные и кабельные линии</b>		<b>12</b>	
	<p><b>Содержание</b></p> <p>Состав электрических сетей. Общие сведения. Воздушные линии. Опоры воздушных линий. Классификация опор ВЛ. Опоры промежуточные, опоры анкерного типа. Специальные опоры. Изоляторы и линейная арматура. Кабельные линии. Основные типы и марки кабелей. Способы и условия прокладки кабельных линий. Условия прокладки кабельных линий. Токопроводы. Технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе. Номенклатура наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий. Выбор сечения проводов и кабелей по экономической плотности тока в высоковольтных сетях.</p> <p><b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b></p> <p>1. Ознакомление с классификацией опор воздушных линий.</p> <p>2. Ознакомление с техническими характеристиками элементов линий электропередачи.</p> <p>3. Кабельные линии. Основные типы и марки кабелей</p> <p>4. Расчет и выбор марки сечения проводов по экономической плотности тока</p>	<b>4</b>	ПК 3.2 ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<b>Тема 1.2 Электрооборудование распределительных устройств электрических сетей</b>		<b>8</b>	



	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Состав оборудования распределительных устройств. Критерии выбора оборудования распределительных устройств выше 1000 В. Ограничение величины токов короткого замыкания. Изоляция электрооборудования. Контроль состояния изоляции элементов распределительных устройств. Сборные шины распределительных устройств. Защита при переходе высшего напряжения в сеть низшего. Измерение больших токов и высоких напряжений. Конструктивные особенности и технические характеристики распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	5. Ограничение величины токов КЗ. Изоляция электрооборудования.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	Сборные шины РУ. Защита при переходе высшего напряжения в сеть низшего. Измерение больших токов и напряжений. Конструктивные особенности и технические характеристики РУ в сетях 0,4-20 Кв.		
<b>Тема 1.3 Основные требования к схемам электрической сети</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Категорийность приемников электроэнергии. Надежность электроснабжения потребителей. Обеспечение схемой электроснабжения требований экономичности, бесперебойности, безопасности и удобства эксплуатации, гибкости. Применение дополнительного источника питания, перевод питания на резервный источник. Расположение подстанций и распределительных пунктов относительно к электроустановкам. Требования ПУЭ к схемам питания. Решение вопросов надежности в аварийном и послеаварийном режимах работы. Обеспечение качества электрической энергии схемами электроснабжения в соответствии с ГОСТ 13109-97. Пропускная способность электрических сетей.		
1	2	3	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	6. Применение резервного источника питания.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Требования ПУЭ к схемам питания. Пропускная способность электрических сетей.		
<b>Тема 1.4 Схемы присоединения к сети подстанций и распределительных устройств</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.1

	Принципы построения схем. Радиальные и магистральные схемы. Структурные схемы. Одноступенчатый, двухступенчатый и многоступенчатый принцип распределения электроэнергии. Схема глубокого ввода. Функциональное деление подстанций на трансформаторные, преобразовательные и распределительные. Узловые распределительные подстанции, центральные распределительные подстанции, главные понизительные подстанции, тупиковые, ответвительные.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	7. Построение схем присоединения к сети подстанций и РУ.	2	
<b>Тема 1.5 Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий и гражданских зданий</b>		<b>8</b>	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	ПК 3.1
	8. Построение схем внешнего электроснабжения промышленных и гражданских зданий.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	9. Выбор схемы внешнего электроснабжения в зависимости от мощности городских потребителей.	2	ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	Зависимость схем внешнего электроснабжения от характеристик источников питания. Схемы кольцевые, радиальные и магистральные с односторонним и двусторонним питанием. Опорные подстанции. Пропускная способность городской электрической сети.		
<b>Тема 1.6 Комплектные трансформаторные подстанции различного типа</b>		<b>4</b>	
	Состав комплектных трансформаторных подстанции (КТП). Условные обозначения КТП. Основные технические характеристики КТП промышленного типа. Схемы соединений и план размещения оборудования КТП. Назначение КТП городского типа. Основные отличия КТП городского типа от КТП промышленного типа. Схемы электрических соединений одноблочных и двухблочных КТП городского типа. Комплектные трансформаторные подстанции в бетонной оболочке. Комплектные трансформаторные подстанции типа «киоск», универсальные, мачтовые, шкафные. Ведение оперативной документации на подстанциях. Конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций.	<b>2</b>	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	10. Ознакомление с конструкцией КТП	2	
<b>Тема 1.7 Камеры распределительных устройств</b>		<b>8</b>	ПК 3.2
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

	<p>Классификация камер распределительных устройств (КРУ) с различными видами ячеек и оборудования. Преимущества применения комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией. Классификация ячеек КРУЭ по назначению. Технические характеристики ячеек КРУЭ. Примеры выполнения компоновок подстанций с элегазовыми ячейками. Назначение и область применения КРУ внутренней установки; их преимущества и недостатки. Назначение и область применения КРУ с выкатными ячейками; их преимущества и недостатки. Назначение и область применения КРУ наружной установки; их преимущества и недостатки. Конструкция, схемы, технические характеристики ячеек с кабельным вводом, с трансформатором напряжения ТСН, с воздушным вводом. Назначение и область применения КРУ специального назначения.</p>		<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29</p>
	<p><b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b></p>	<p><b>6</b></p>	
	<p>11. Ознакомление с конструкцией высоковольтного оборудования.</p>	<p>2</p>	
	<p>12. Расчет токов КЗ на подстанциях.</p>	<p>2</p>	
	<p>13. Расчет и выбор высоковольтного электрооборудования подстанций.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 1.8 Релейная защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения</b></p>	<p><b>автоматизация систем внешнего электроснабжения</b></p>	<p><b>8</b></p>	
<p><b>Содержание</b></p>		<p><b>2</b></p>	
	<p>Основные требования к системам РЗ и А. Источники оперативного тока. Первичные измерительные преобразователи тока и напряжения. Назначение реле и их классификация. Применение в релейной защите полупроводниковых и микропроцессорных устройств. Максимальная токовая защита. Токовая отсечка. Направленная токовая защита. Принцип действия, основные органы и выбор параметров. Защита от замыкания на землю в сетях с изолированной нейтралью. Принцип действия, основные органы и выбор параметров релейной защиты. Дифференциальная токовая защита. Продольная и поперечная дифференциальная защита. Принцип действия, основные органы и выбор параметров. Понятие о дистанционной и высокочастотной защите. Релейная защита воздушных и кабельных линий. Релейная защита силовых трансформаторов. Автоматика в системах электроснабжения. Согласование действий устройств автоматики и релейной защиты.</p>		<p>ПК 3.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29</p>
<p><b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b></p>		<p><b>4</b></p>	
<p>14. Выбор первичных измерительных преобразователей тока и напряжения.</p>		<p>2</p>	
<p>15. Расчет электрических нагрузок в сетях выше 1 Кв.</p>		<p>2</p>	
<p><b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b></p>		<p><b>2</b></p>	

	Релейная защита силовых трансформаторов. Автоматика в системах электроснабжения.		
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>МДК 03.03 Проектирование осветительных сетей</b>		<b>54</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Цели и задачи междисциплинарного курса, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Основные направления в развитии электроэнергетики; применение современных технологий, материалов, электроустановок. Общая характеристика освещения предприятий и гражданских зданий.		
<b>Тема 1.9 Основные сведения об осветительных сетях</b>		<b>10</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Основы светотехники. Основные понятия и определения в светотехнике: лучистая энергия, световой поток, сила света, освещенность, яркость. Единицы измерения. Понятие кривой силы света. Коэффициенты отражения, пропускания и поглощения. Источники света. Лампы накаливания, влияние напряжения на световой поток и срок службы лампы, современные лампы накаливания – криптоновые, галогенные; достоинства и недостатки ламп накаливания.		
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>	
	1. Изучение люминесцентных ламп низкого и высокого давления с пускорегулирующей аппаратурой (ПРА). Люминесцентные лампы низкого давления, их схемы включения; достоинства и недостатки. Газоразрядные лампы высокого давления, их схемы включения, достоинства и недостатки. Назначение пускорегулирующей аппаратуры.		
	2. Изучение стробоскопического эффекта и помех, создаваемых газоразрядными лампами. Изучение энергосберегающих и компактных люминесцентных ламп		
	3. Изучение осветительных приборов (светильников, прожекторов), применяемых в промышленных и гражданских зданиях. Осветительные приборы. Светильники, их типы, классификация и применение для предприятий и гражданских зданий. Прожекторы.	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>			
Дуговые металлогалогенные лампы высокого давления. Ксеноновые лампы.			

<b>Тема 1.10 Выполнение электрической осветительной сети</b>		<b>10</b>	ПК 3.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Виды и системы освещения. Рабочее и аварийное освещение. Понятие освещения безопасности и эвакуационного освещения. Требования к их выполнению. Способы осуществления питания аварийного освещения. Определение норм освещенности при проектировании освещения промышленных и гражданских зданий, согласно СНиП. Виды осветительных сетей: питающие, групповые и распределительные. Область применения схем. Размещение светильников на плане. Монтаж осветительных сетей промышленных и гражданских зданий.		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	4. Изучение видов осветительных сетей и условий размещения светильников на плане. Виды осветительных сетей: питающие, групповые и распределительные. Область применения схем. Размещение светильников на плане.		
	5. Размещение светильников на плане. Влияние коэффициента неравномерности освещения на количество светильников и расстояние между ними.		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	Особенности освещения производственных и складских зданий.		
	Особенности освещения жилых и общественных зданий. Монтаж осветительных сетей промышленных и гражданских зданий. Монтаж светильников. Монтаж осветительных электропроводок и щитков.		
<b>Тема 1.11 Расчет электрической осветительной сети</b>		<b>20</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Методы расчета осветительных установок: точечный, коэффициента использования светового потока, удельной мощности. Область применения методов.		
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>14</b>	
	6. Расчет системы освещения методом коэффициента использования светового потока. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников, их размещение		
	7. Расчет системы освещения методом удельной мощности. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы для гражданских зданий.		
8. Расчет системы освещения точечным методом.			

	Расчет локализованного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников, их размещение		
	9. Изучение видов расчётов осветительных сетей и методики выбора проводов, кабелей осветительных сетей. Расчет электрических нагрузок осветительных сетей. Виды расчетов осветительных сетей: по длительно-допустимому току, на минимум расхода проводникового материала, по допустимой потере напряжения. Допустимые потери напряжения в осветительных сетях согласно ПУЭ. Выбор проводов, кабелей осветительных сетей.		
	10. Проектирование и выбор распределительных осветительных щитов с аппаратами защиты и сети аварийного освещения. Защита сети электроосвещения. Выбор уставок автоматических выключателей. Выбор распределительных щитов освещения. Выполнение сети аварийного освещения.		
	11. Расчет электрической сети освещения. Выбор сечения и марки проводов, кабелей. Выбор щитов и аппаратов защиты.		
	12. Расчет нагрузок осветительных сетей. Расчет нагрузок осветительных сетей промышленных и гражданских зданий методом коэффициента спроса.		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	Выбор сечения проводников по условиям срабатывания аппаратов защиты.		
	Особенности расчёта сетей с разрядными лампами.		
	Расчет качественных характеристик освещения.		
	Управление освещением.		
<b>Тема 1.12 Электроосвещение на строительной площадке. Наружное рекламное освещение</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Требования к источникам света, светильники на строительной площадке. Питание сетей освещения на строительных площадках. Устройство электрического освещения на строительной площадке. Нормы освещенности на строительной площадке. Упрощенные способы расчета осветительных установок на строительной площадке. Внутреннее освещение на строительной площадке. Наружное прожекторное освещение.		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	13. Изучение наружного рекламного освещения и способов управления наружным освещением. Источники света. Питание установок наружного освещения. Выполнение и защита сетей наружного освещения. Световая реклама. Управление наружным освещением		

<b>Тема 1.13 Защитное заземление и зануление осветительных установок. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.4 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Общие требования к средствам защиты электроустановок. Зануление и заземление осветительных установок согласно требованиям ПУЭ. Конструктивное выполнение зануления и заземления; применение заземляющих защитных проводников. Устройство защитного отключения, его применение в осветительных сетях.		
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	14. Изучение устройства защитного отключения (УЗО). Применение УЗО в осветительных сетях.		
	15. Изучение мер безопасности при монтаже и эксплуатации осветительных установок и электрических сетей. Требования ПТЭ и ПТБ. Меры по разделению действующей и монтируемой установок. Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Работа в действующей электроустановке. Меры безопасности при обслуживании осветительных установок.		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Организация и производство монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей</b>		<b>126</b>	
<b>МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей</b>		<b>126</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.1 – 3.3 ОК 02, ОК 03, ОК 09 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Общая характеристика монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей.		
<b>Тема 2.1. Монтаж воздушных линий электропередачи</b>		<b>30</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 3.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 24, ЛР 26
	Состав проектной документации на монтаж ВЛ. Элементы ЛЭП: опоры, изоляторы, провода. Порядок монтажа ЛЭП св. 1кВ. Разметка трасс. Сбор и установка опор. Раскатка проводов, монтаж изоляторов, натяжка и крепление проводов, маркировка опор, установка плакатов по ТБ и знаков безопасности. Технология работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями. Технология монтажа ВЛ самонесущим изолированным проводом (СИП). Монтаж воздушных линий до 1кВ. Техника безопасности при монтаже линий электропередачи.		

	<p><b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с организационной структурой строительства ВЛ электропередачи.</li> <li>2. Определение усилий, возникающих в такелажных приспособлениях при подъеме опоры с помощью падающей стрелы.</li> <li>3. Изучение технологического процесса установки железобетонных и металлических опор.</li> <li>4. Установка деревянной П-образной опоры с помощью падающей стрелы.</li> <li>5. Оценка надёжности опор ВЛ электропередачи экспресс-методом. Измерение тяжения в оттяжках опор.</li> <li>6. Ознакомление с типовыми конструкциями заземляющего устройства. Материалы, используемые в качестве заземлителей.</li> <li>7. Расчет сопротивления заземления опор ВЛ электропередачи.</li> <li>8. Измерение сопротивления заземляющего устройства ВЛ.</li> <li>9. Монтаж заземляющего устройства</li> </ol>	<b>18</b>	
	<p><b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b></p> <p>Продолжительность строительства воздушных линий электропередачи.  Провода для ВЛ электропередачи.  Назначение и устройство грозозащитных тросов.  Способы раскатки проводов и грозозащитных тросов.  Способы соединения проводов и тросов.  Современные опоры воздушных линий электропередачи.</p>	<b>6</b>	
<b>Тема 2.2 Монтаж кабельных линий электропередачи</b>		<b>14</b>	
	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основные этапы монтажа кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и требованиями по электробезопасности. Требования приемки строительной части под монтаж линий. Механизация ЭМР кабельных линий. Инструменты. Классификация кабельных линий по способу прокладки. Прокладка кабелей в кабельных сооружениях: в каналах, в туннелях, в блоках, по эстакадам и в галереях. Прокладка кабелей в траншеях. Особенности монтажа кабелей из сшитого полиэтилена. Типы муфт и маркировка. Монтаж кабельных муфт. Технология разделки концов кабелей. Соединение и оконцевание кабелей. ПТБ при монтаже.</p>	<b>4</b>	ПК 3.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<p><b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Изучение последовательности разделки силового кабеля с бумажной изоляцией напряжением до 10 кВ.</li> </ol>	<b>8</b>	



	<p>11. Изучение последовательности монтажа кабельных линий.</p> <p>12. Испытание изоляции силовых кабелей.</p> <p>13. Изучение последовательности монтажа кабельных муфт</p>		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Схемы прокладки кабеля в земле параллельно с другими кабелями или инженерными сооружениями.		
	Испытание изоляции силовых кабелей		
<b>Тема 1.3 Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций</b>		<b>28</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 3.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Потребители электроэнергии силовые и осветительные. Характеристика и режимы их работы. Классификация электроприемников по роду тока, по напряжению, мощности и частоте. Понятие установленной и номинальной мощности. Приведение мощности электроприемников, работающих в повторно-кратковременном режиме, к номинальной мощности для длительного режима работы. Надежность электроснабжения промышленных предприятий с учётом требований Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Разделение электроприемников по категориям в отношении обеспечения надежности электроснабжения. Общие требования к источникам электроснабжения гражданских зданий с учетом требований ПУЭ.		
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>18</b>	
	14. Монтаж вводно-распределительного устройства на напряжением 0,38 кВ.		
	15. Монтаж выключателя высокого напряжения ВМП-10.		
	16. Монтаж шин открытых распределительных устройств.		
	17. Монтаж разъединителей типа РЛНД.		
	18. Монтаж короткозамыкателя КЗ-110 и отделителя ОД-110/600.		
	19. Монтаж трансформаторов тока и напряжения.		
	20. Монтаж вторичных цепей.		
	21. Исследование устройства и схемы соединений КТП10/0,4 кВ.		
	22. Монтаж выключателей нагрузки типа ВНП-16 и ВНП-17.		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>	
	Монтаж КРУ выкатного типа. Устройство ТП с кабельными вводами.		
	Основные работы, выполняемые по монтажу электротехнического оборудования в ТП.		
	Монтаж токоограничивающих и грозозащитных аппаратов.		
	Монтаж высоковольтных предохранителей.		
	Вводно-распределительное устройство для жилых 3-5-этажных зданий.		

	Монтаж столбовой ТП мощностью до 100 кВ·А на базе железобетонной стойки типа СВ110-35		
<b>Тема 1.4 Испытания и наладка электрических сетей</b>		<b>26</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.2 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Методы наладки воздушных и кабельных линий. Диагностика технического состояния и остаточного ресурса линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний. Проверка целостности жил и фазировка кабелей. Измерение сопротивления изоляции. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты. Определение активного сопротивления жил. Измерение сопротивления заземления. Осмотры кабельных линий. Отыскание мест повреждения кабелей. Испытание и наладка вторичных цепей. Наладочные работы на воздушных линиях электропередачи. Контроль установки опор, монтажа проводов и тросов, заземления. Испытание изоляторов. Определение натяжения проводов воздушных линий. Меры безопасности при наладке электрических сетей. Ведение технической документации при наладке электрических сетей. Проверка и настройка защиты прямого действия линий напряжением 6-10кВ. Проверка вторичных цепей трансформатора тока. Проверка коэффициента возврата реле. Проверка правильности взаимодействия схем защиты и сигнализации. Проверка защиты в полной схеме первичным током на рабочей установке. Оценка технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Испытания и наладка распределительных устройств (КРУ и КРУН, ЗРУ, ОРУ). Испытания высоковольтных аппаратов. Визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Проверка и испытание силовых трансформаторов. Проверка условия допустимости параллельной работы трансформаторов. Фазировка трансформаторов. Наладка и испытания переключающих устройств. Проверка и испытание измерительных трансформаторов. Проверка и настройка устройств воздушных и кабельных линий.		
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>20</b>	
	23. Оформление протоколов проверки и испытаний, отчётов. 24. Проверка и испытание подвесных и опорных изоляторов. 25. Проверка и испытание вводов и проходных изоляторов. 26. Наладка и испытание разъединителей, короткозамыкателей и отделителей. 27. Наладка и испытания масляных выключателей. 28. Проверка и испытания трансформаторов напряжения (ТН).		

	<p>29. Проверка и испытания трансформаторов тока (ТТ).</p> <p>30. Изучение объёма и последовательности испытаний силовых трансформаторов после монтажа.</p> <p>31. Испытание изоляции повышенным напряжением.</p> <p>32. Измерение коэффициента трансформации. Наладка переключающих устройств.</p>		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	<p>Методы оценки механической части электрооборудования.</p> <p>Испытание изоляции электрооборудования выпрямленным напряжением.</p> <p>Проверка контактных соединений шин.</p> <p>Проверка полярности и групп соединения обмоток силовых трансформаторов. Фази-ровка силовых трансформаторов.</p>		
<b>Тема 1.5 Сдача - приемка электромонтажных работ</b>		<b>8</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 3.1 – 3.2 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<p>Приёмо-сдаточные испытания. Состав комиссии, участвующей в сдаче-приемке ЭМР. Государственные, отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам. Регулирующая аппаратура и испытательные установки при производстве наладочных работ. Проверка качества ЭМР, соответствие требованиям ПУЭ, СНиП. Комплексное опробование электрооборудования по согласованным программам.</p>		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	<p>33. Изучение и составление приёмо-сдаточной документации электрических сетей, нормативных документов.</p>		
	<b>Самостоятельная учебная работа (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	<p>Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам.</p> <p>Состав комиссии, участвующей в сдаче-приемке ЭМР.</p>		
<b>Тема 1.6 Эксплуатация электрических сетей</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	<p>Организация эксплуатации электрических сетей. Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Основные задачи эксплуатации электрических сетей. Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений. Режимы функционирования линий электропередачи, неисправности в их работе. Технический</p>		

	<p>и технологический надзор за организацией эксплуатации энергообъектов. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация. Вывод линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов в ремонт, акты и дефектные ведомости. Заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации и ремонту линий электропередачи. Техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Планирование ремонтов, рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений при обслуживании и ремонте электрических сетей. Контроль состояния линий электропередачи. Безопасность при выполнении работ в действующих электроустановках.</p>		
	<p><b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b></p> <p>34. Составление актов по выводу электрооборудования в ремонт.</p> <p>35. Составление дефектных ведомостей и заявок на необходимое оборудование, запасные части для выполнения плановых работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования.</p>	4	
<p><b>Консультации</b></p>		6	
<p><b>Экзамен</b></p>		6	
<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов;</li> <li>– измерение сопротивления цепи «фаза-ноль». Измерение сопротивления изоляции электрооборудования;</li> <li>– установка аппаратов управления и защиты;</li> <li>– проверка уставок автоматических выключателей;</li> <li>– установка и подключение осветительного электрооборудования, штепсельных розеток и выключателей;</li> <li>– установка приборов и средств автоматизации;</li> <li>– установка электродвигателей постоянного и переменного тока;</li> <li>– подключение и наладка электродвигателей постоянного и переменного тока;</li> <li>– подключение приборов учёта электрической энергии;</li> <li>– производство контроля выполненных работ по монтажу и наладке электрооборудования;</li> <li>– оформление документации по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</li> <li>– выполнение чертежей электрических схем, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio, sPlan).</li> </ul>		72	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p>		72	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 10

<ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление с местом базы практики, с правилами безопасности при монтаже, наладке и эксплуатации электрических сетей;</li> <li>– ведение оперативной документации на подстанции; обоснование своевременного вывода трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта;</li> <li>– участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; – участие в обеспечении рационального расходования материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</li> <li>– участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий; контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря;</li> <li>– участие в приемо-сдаточных испытаниях; оформление протоколов по завершению испытаний;</li> <li>– участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;</li> <li>– участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий; контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря;</li> <li>– проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе;</li> <li>– участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>– обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений);</li> <li>– участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ; участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера; выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li> <li>– подведение итогов. Проверка приобретённых умений и навыков. Выполнение отчёта по практике.</li> </ul>		<p>ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29</p>
<b>Консультации к экзамену (квалификационному)</b>	<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>408</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие кабинета «Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей»

Оборудование кабинета «Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей»

1. Рабочие места преподавателя и обучающихся
2. Компьютер с выходом в Интернет, мультимедийная техника, программное обеспечение.
3. Наглядные пособия.
4. Комплект учебно-методической документации.

Оборудование электромонтажной мастерской:

Понижающий трансформатор 220/36 В, щиток с автоматическими выключателями, монтажные столы, щит управления поисков неисправностей, щит управления освещением с двух мест, щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера ОВЕН), щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера ONI), щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера SIMENS) ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень). Комплекты ручных инструментов электромонтажника, наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений.

Технические средства обучения: информационно-коммуникационная техника с комплектами и программным обеспечением, носители информации.

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) ПП 03 предполагает наличие у организации или предприятия оборудования и материально-технической базы:

- производственных площадей;
- спецтехники.

Отделы, куда направляются обучающиеся (управление электромонтажных работ, управление внешних сетей, производственный отдел, проектный отдел, отдел пусконаладочных работ), укомплектованы соответствующими документами, оборудованием, материалами и инструментами.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

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

###### Основная литература

1. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением до 1000 В / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2018. – 400 с. – ISBN 978-5-91359-147-0. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/90335>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения выше 1000 В / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. – 2-е изд. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2018. – 538 с. – ISBN 978-5-91359-140-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/90374>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Киреева, Э. А., Электрооборудование электрических станций, сетей и систем: учебное пособие / Э. А. Киреева. – Москва: КноРус, 2023. – 319 с. – ISBN 978-5-406-10768-3. – URL: <https://book.ru/book/946358>. – Текст: электронный.

4. Проектирование и расчет систем искусственного освещения: учебное пособие для СПО / составители В. В. Гоман, Ф. Е. Тарасов, под редакцией Ф. Н. Сарапулова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 74 с. – ISBN 978-5-4488-0422-9, 978-5-7996-2910-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87854>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Сивков, А. А. Основы электроснабжения объектов отрасли: учебное пособие для СПО / А. А. Сивков, А. А. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. – Саратов : Профобразование, 2019. – 158 с. – ISBN 978-5-4488-0027-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/83117>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения: учебное пособие / А. В. Суворин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. – 400 с. – ISBN 978-5-7638-3813-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/84254>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Эксплуатация электрических сетей и систем электроснабжения: учебное пособие для СПО / составители А. Н. Козлов, В. А. Козлов, А. Г. Ротачева. – Саратов: Профобразование, 2021. – 142 с. – ISBN 978-5-4488-1160-9. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/105162>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

### Дополнительная литература

1. Ключкова, Н. Н. Электрооборудование подстанций: учебное пособие для СПО / Н. Н. Ключкова, А. В. Обухова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 87 с. – ISBN 978-5-4488-1270-5. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/106870>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Куксин, А. В. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения : учебное пособие для СПО / А. В. Куксин. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 179 с. – ISBN 978-5-4488-0838-8, 978-5-4497-0534-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/94931>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Писарук, Т. В. Электрическое освещение. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. В. Писарук, Е. И. Лицкевич. – 2-е изд. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 80 с. – ISBN 978-985-503-963-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/94308>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем: учебное пособие для СПО / О. Н. Шелушенина, И. И. Добросотских, С. Н. Синельникова, А. С. Ведерников. – Саратов: Профобразование, 2021. – 234 с. – ISBN 978-5-4488-1253-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/106851>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Савина, Н. В. Современные электроэнергетические системы и сети: учебное пособие для СПО / Н. В. Савина. – Саратов: Профобразование, 2021. – 163 с. – ISBN 978-5-4488-1155-5. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/105157>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Савина, Н. В. Электрические сети: практикум для СПО / Н. В. Савина, Ю. В. Мясоедов, В. Ю. Маркитан. – Саратов: Профобразование, 2021. – 253 с. – ISBN 978-5-4488-1149-4. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/105163>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Самсоненко, С. Н. Основы электротехники. Электроснабжение строительных площадок: учебно-методическое пособие для СПО / С. Н. Самсоненко. – Саратов: Профобразование, 2022. – 91 с. – ISBN 978-5-4488-1477-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/125738>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Семенова, Н. Г. Электроснабжение с основами электротехники. В 2 частях. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. Г. Семенова, А. Т. Раимова. – Саратов: Профобразование, 2020. – 141 с. – ISBN 978-5-4488-0712-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/92212>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Семенова, Н. Г. Электроснабжение с основами электротехники. В 2 частях. Часть 2: учебное пособие для СПО / Н. Г. Семенова, А. Т. Раимова. – Саратов: Профобразование, 2020. – 126 с. – ISBN 978-5-4488-0713-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/92213>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

### Интернет-ресурсы

1. Информационный портал «Правила устройства электроустановок. Новости энергетики» [Электронный ресурс] / Правила устройства электроустановок (ПУЭ): Сайт Режим доступа: <http://pue7.ru/pue7/sod.php>

2. Информационный портал «Правила устройства электроустановок. Новости энергетики» [Электронный ресурс] / Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Сайт Режим доступа: [http://pue7.ru/pte/pte\\_ep.php](http://pue7.ru/pte/pte_ep.php)

6. Информационный портал «Правила устройства электроустановок. Новости энергетики» [Электронный ресурс] / Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок: Сайт Режим доступа: <http://pue7.ru/ptb/ptb.php>

4. Учебно-образовательный сайт «Монтаж и эксплуатация электрических сетей» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://elektro-montagnik.ru/index.php>

5. Информационный портал «Remont220. Электромонтажные работы» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <https://remont220.ru/>

6. Информационный портал «Электрик Инфо» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://electrick.info/>

7. Сайт компании ООО «АйПи-Линк» [Электронный ресурс] / Электромонтажные работы: Сайт Режим доступа: <http://www.ip-link.ru/elektromontazh/catalog3.html>

8. Информационный портал «Электрические сети: монтаж, эксплуатация, обслуживание» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://powergrids.ru/>

7. Информационный портал «Электрические сети: монтаж, эксплуатация, обслуживание» [Электронный ресурс] / Эксплуатация и ремонт электрооборудования РУ: Сайт Режим доступа: <http://powergrids.ru/content/view/43/61/>

### Электронные библиотеки

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – Режим доступа: <https://book.ru> – Загл. с экрана.

2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» – Режим доступа: <https://profspo.ru> – Загл. с экрана.



### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений составлять отдельные разделы проекта производства работ;</li> <li>– демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;</li> <li>– демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;</li> <li>– демонстрация знаний требований приемки строительной части под монтаж линий;</li> <li>– демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрических сетей;</li> <li>– демонстрация знаний технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;</li> <li>– демонстрация навыков организации выполнения монтажа электрических сетей;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений выполнять приемосдаточные испытания;</li> <li>– демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>– демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</li> <li>– демонстрация умений диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</li> <li>– демонстрация умений проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>– демонстрация умений оценивать техническое состояние оборудования, инженерных</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>

	<p>систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний методов наладки устройств воздушных и кабельных линий;</li> <li>демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;</li> <li>– демонстрация навыков организации выполнения наладки электрических сетей</li> </ul>	
<p>ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;</li> <li>– демонстрация умений контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;</li> <li>– демонстрация умений составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</li> <li>– демонстрация умений разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</li> <li>– демонстрация умений обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</li> <li>– демонстрация умений контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;</li> <li>– демонстрация умений обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта;</li> <li>– демонстрация знаний нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>– демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</li> <li>– демонстрация навыков организации эксплуатации электрических сетей;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>

<p>ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</li> <li>– демонстрация умений выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;</li> <li>– демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электро-монтажных изделий;</li> <li>– демонстрация знаний основных методов расчета и условия выбора электрических сетей;</li> <li>– демонстрация знаний технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе;</li> <li>– демонстрация знаний конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20кВ;</li> <li>– демонстрация навыков в проектировании электрических сетей.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по производственной практике.</li> </ul>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– демонстрация умений определять этапы решения задачи;</li> <li>– демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>– демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– демонстрация умений реализовать составленный план;</li> <li>– демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li> <li>– при выполнении проектных и исследовательских работ.</li> </ul>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обуча-</p>

<p>информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определять необходимые источники информации;</li> <li>– демонстрация умений планировать процесс поиска;</li> <li>– демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</li> <li>– демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</li> <li>– демонстрация умений определять необходимые источники информации;</li> <li>– демонстрация умений планировать процесс поиска;</li> <li>– демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</li> <li>– демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– демонстрация умений оформлять результаты поиска</li> </ul>	<p>ющихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> </ul>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий,</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>– при выполнении работ по производственной практике.</li> </ul>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– в ходе компьютерного тестирования,</li> <li>– при подготовке электронных презентаций,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– при проведении практических занятий,</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при защите и оформлении практических занятий;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;</li> </ul>
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	<p>Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий</p>
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li> <li>– при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.</li> </ul>
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей;</li> <li>– демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>– при выполнении</li> </ul>

физической подготовленности.		работ на различных этапах учебной и производственной практики;
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация умений использовать современное программное обеспечение</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</li> </ul>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы;</li> <li>– демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</li> </ul>

**Приложение I.4  
к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации**

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.
ПК 4.1.	Организовывать работу производственного подразделения.
ПК 4.2.	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.
ПК 4.3.	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.
ПК 4.4.	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	-организации деятельности электромонтажной бригады; -составления смет; -контроля качества электромонтажных работ; -проектирования электромонтажных работ
-------------------------	---

<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств;</li> <li>– организовывать подготовку электромонтажных работ;</li> <li>– составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li> <li>– контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;</li> <li>– контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</li> <li>– оценивать качество выполненных электромонтажных работ;</li> <li>– проводить корректирующие действия;</li> <li>– составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;</li> <li>– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</li> <li>– рассчитывать основные показатели производительности труда;</li> <li>– проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li> <li>– осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li> <li>– организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру и функционирование электромонтажной организации;</li> <li>– методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;</li> <li>– способы стимулирования работы членов бригады;</li> <li>– методы контроля качества электромонтажных работ;</li> <li>– правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;</li> <li>– правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках;</li> <li>– виды и периодичность проведения инструктажей;</li> <li>– состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;</li> <li>– виды износа основных фондов и их оценка;</li> <li>– основы организации, нормирования и оплаты труда;</li> <li>– издержки производства и себестоимость продукции.</li> </ul>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 258  
 Из них на освоение МДК 166  
 В том числе самостоятельная работа 20  
 на производственную практику 72

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа <sup>9</sup>
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
			Всего	Обучение по МДК		Практики		
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4.1, 4.2, 4.4 ОК 01. - ОК 07. ОК 09.	<b>Раздел 1.</b> Организация и контроль качества выполнения электро-монтажных работ <sup>10</sup>	<b>90</b>	<b>80</b>	42	–	–	–	<b>10</b>
ПК 4.3 ОК 01. - ОК 07. ОК 09. ОК 11.	<b>Раздел 2.</b> Основные технико-экономические показатели деятельности электро-монтажного подразделения <sup>11</sup>	<b>96</b>	<b>86</b>	40	30	–	–	<b>10</b>
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>					72	–
	<b>Всего:</b>	<b>258</b>	<b>166</b>	82	30	-	<b>72</b>	<b>20</b>

<sup>10</sup> В раздел 1 входит МДК .04.01 Организация деятельности электро-монтажного подразделения

<sup>11</sup> В раздел 2 входит МДК.04.02 Экономика организации

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1 Организация и контроль качества выполнения электромонтажных работ</b>		<b>90</b>
<b>МДК .04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения</b>		<b>90</b>
<b>Введение</b>	Цели и задачи, структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю; требования к уровню знаний и умений.	<b>2</b>
<b>Тема 1. Управление и организация деятельности электромонтажного подразделения.</b>		<b>52</b>
<b>Тема 1.1</b> Организация деятельности электромонтажного подразделения	<p><b>Содержание</b></p> <p>Структура и функционирование электромонтажной организации. Организация подготовки электромонтажных работ. Организация рабочего места. Организация обслуживания рабочих мест. Условия труда. Организация складского хозяйства. Организация материально-технического снабжения предприятия. Мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций.</p>	<b>14</b>
<b>Тема 1.2.</b> Управление предприятием	<p><b>Содержание</b></p> <p>Типы организационных структур и их характеристика. Основные требования к организационной структуре. Системы управления предприятием. Аппарат управления предприятием. Механизмы управления персоналом предприятия (подразделения) Понятие и сущность рациональной организации труда. Основные направления рациональной организации труда. Формы организации труда</p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><u>Практическое занятие №1</u> Составление графика проведения планово-профилактического ремонта</p>	<b>14</b>
<b>Тема 1.3</b> Проектирование состава звена монтажников	<p><b>Содержание</b></p> <p>Проект производства электромонтажных работ: назначение, этапы составления. Объем и содержание проекта Классификация затрат рабочего времени. Производительность труда. Проектирование состава звена монтажников. Расчет состава комплексных бригад. Оптимизация состава звена исполнителей. Проектирование затрат машинного времени.</p>	<b>12</b>

<b>Тема 1.4</b> Календарное планирование	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Календарное планирование. Виды календарных планов. Задачи календарного планирования. Составление графика проведения электромонтажных, ремонтных и пусконаладочных работ.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>2</b>
	<u>Практическое занятие №2</u> Составление сетевого графика на проведение пусконаладочных работ		2
<b>Тема 2. Управление качеством монтажа</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1</b> Организация контроля качества и приемки электромонтажных работ	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	Качество электромонтажных работ. Контроль технологической последовательности электромонтажных работ. Факторы, влияющие на снижение качества электромонтажных работ. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству электромонтажных работ. Государственный надзор за качеством производства электромонтажных работ. Технический надзор заказчика. Производственный контроль. Контрольные функции электролаборатории. Организация пусконаладочных работ. Сдача объектов в эксплуатацию. Основные положения по сертификации электроустановок зданий.		
<b>Тема 3. Организация безопасных методов ведения электромонтажных работ</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 3.1</b> Охрана труда при монтаже, наладке и обслуживании электроустановок	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	Правила и нормы безопасности труда при выполнении электромонтажных работ в действующих электроустановках. Организация рабочего места для безопасного выполнения электромонтажных работ. Виды и периодичность проведения инструктажей. Документация по организации инструктажей по мерам безопасности. Допуск персонала к работам в действующих электроустановках. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Аттестация рабочих мест по условиям охраны труда. Сертификация производственных объектов и рабочих мест на соответствие требованиям охраны труда.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>4</b>
	<u>Практическое занятие №3</u> Проведение различных видов инструктажа по технике безопасности		2
	<u>Практическое занятие №4</u> Заполнение бланка наряда-допуска		2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		<b>10</b>	
1. Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы; 2. Подготовка к практическим занятиям № 1- 4; оформление отчетов и подготовка к их защите.			

<b>Раздел 2. Основные технико-экономические показатели деятельности электромонтажного подразделения</b>		<b>96</b>
<b>МДК.04.02 Экономика организации</b>		<b>96</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия, различных форм собственности.	2
<b>Тема 1. Материально-техническая база организации</b>		<b>10</b>
<b>Тема 1.1 Основные и оборотные средства</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Экономическая сущность и воспроизводство основных средств (фондов). Состав и классификация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Показатели использования основных средств. Пути улучшения использования основных средств организации (предприятия). Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	<u>Практическое занятие №1</u> Определить первоначальную, восстановительную, остаточную, и ликвидационную стоимость оборудования	2
<b>Тема 2 Организация, нормирование, оплата труда</b>		<b>26</b>
<b>Тема 2.1 Кадры организации</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Кадры организации: производственный персонал, профессионально-квалифицированная структура кадров, численность персонала, показатели динамики кадров. Планирование численности и состава персонала. Баланс рабочего времени работника (бюджет рабочего времени)	
<b>Тема 2.2 Техническое нормирование труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Нормирование труда в организации (предприятии): цели и задачи. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда в зависимости от типа и формы производства. Фотография рабочего времени, хронометраж, метод моментных наблюдений.	
<b>Тема 2.3 Производительность труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Производительность труда. Классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда	

	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	<u>Практическое занятие № 2</u> Расчет показателей производительности труда.	2
<b>Тема 2.4</b> Оплата труда	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Принципы организации оплаты труда на предприятии: основная и дополнительная оплата труда, тарифные и бестарифные системы оплаты труда, минимальный размер оплаты труда. Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты. Бестарифная и смешанные системы заработной платы, должностные оклады, премирование работников	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	<u>Практическое занятие №3</u> Расчет заработной платы.	2
<b>Тема 3</b> Издержки производства, себестоимость и цена продукции		<b>20</b>
<b>Тема 3.1</b> Издержки производства	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Понятие издержек производства. Понятие предельных издержек. Состав и структура затрат по экономическим элементам и по статьям калькуляции. Методы калькулирования затрат.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	<u>Практическое занятие № 3</u> Составление калькуляции затрат	2
<b>Тема 3.2</b> Себестоимость. Сметная стоимость работ.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Понятие о себестоимости продукции, работ и услуг. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости. Понятие сметной стоимости. Методы определения сметной стоимости. Сметная документация. Сметные расчеты.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>
	<u>Практическое занятие №4</u> Составление сметы на монтаж силового электрооборудования.	4
	<u>Практическое занятие №5</u> Составление сметы на монтаж осветительной сети	2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>		<b>2</b>
1. Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы; 2. Подготовка к практическим занятиям № 1- 5; оформление отчетов и подготовка к их защите;		
<b>Курсовая работа</b> Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным. <b>Примерная тематика курсовых работ по модулю:</b> Расчет технико-экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования производственного цеха. Расчет технико-экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования трансформаторной подстанции. Расчет технико-экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования учебных мастерских.		

<p>Расчет технико-экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования компрессорной подстанции.  Расчет технико-экономических показателей на монтаж осветительной сети учебных мастерских.  Расчет технико-экономических показателей на монтаж силовой сети электрооборудования насосной станции.  Расчет технико-экономических показателей на монтаж силовой и осветительной сети гражданского здания.  Повышение эффективности деятельности предприятия за счет внутренних резервов.  Повышение эффективности деятельности предприятия за счет выпуска нового вида продукции в рамках диверсификации.  Разработка отдельных элементов бизнес-плана монтажного предприятия.</p>	
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выдача задания. Расчет капитальных вложений проектируемого участка</li> <li>2. Расчет амортизационных отчислений</li> <li>3. Расчет численности ремонтного персонала</li> <li>4. Расчет фонда заработной платы</li> <li>5. Расчет технико-экономических показателей</li> <li>6. Составление сметы на монтаж силового электрооборудования</li> <li>7. Расчёт основных технико-экономических показателей деятельности</li> <li>8. Расчет годовых издержек по эксплуатации оборудования</li> <li>9. Расчет среднегодовой трудоемкости работ по обслуживанию оборудования</li> <li>10. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта.</li> </ol>	<b>30</b>
<p><b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовой работой</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование выполнения курсовой работы</li> <li>2. Определение задач курсовой работы</li> <li>3. Изучение литературных источников</li> <li>4. Подготовка пояснительной записки курсовой работы</li> <li>5. Подготовка доклада к защите курсовой работы</li> </ol>	<b>8</b>
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения;</li> <li>– участие в организации деятельности электромонтажной бригады;</li> <li>– участие в проектировании электромонтажных работ;</li> <li>– участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ;</li> <li>– ознакомление с нормативной документацией по контролю качества выполнения электромонтажных работ;</li> <li>– участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию;</li> <li>– участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ;</li> <li>– ознакомление с правилами безопасного выполнения электромонтажных работ;</li> <li>– участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности.</li> </ul>	<b>72</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>– ознакомление с нормативной документацией по составлению смет;</li><li>– участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ;</li><li>– участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников;</li><li>– участие в расчете заработной платы.</li></ul>	
<b>Всего</b>	<b>258</b>

## 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета Экономики организации

Оборудование учебного кабинета Экономики организации:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, перечень вопросов по контрольной работе);
- набор слайдов (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины;
- наглядные пособия (плакаты, схемы, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой);

**Технические средства обучения:** информационно-коммуникационная техника с комплектами и программным обеспечением, носители информации.

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) ППО4 предполагает наличие у организации или предприятия оборудования и материально-технической базы:

- производственных площадей;
- спецтехники.

Отделы, куда направляются обучающиеся (управление электромонтажных работ, финансовый отдел, производственный отдел, проектный отдел, отдел по работе с персоналом) укомплектованы соответствующими документами, оборудованием, материалами и инструментами.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

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

##### Основная литература

1. Акимов, В. В. Экономика отрасли (строительство): учебник / В. В. Акимов, А. Г. Герасимова, Т. Н. Макарова, В. Ф. Мерзляков, К. А. Огай. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 300 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-100205-6. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1065574>

2. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве: учебник / И.А. Либерман. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-105773-5. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1065575>

2. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия): учебник для ср. спец. учеб. заведений. – 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2019. – 256 с. – ISBN 978-5-16-012375-2. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/977847>

3. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 511 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10193-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/442426>

#### **Дополнительная литература**

1. Солопова, В. А. Охрана труда: учебное пособие для СПО / В. А. Солопова. – Саратов: Профобразование, 2019. – 125 с. – ISBN 978-5-4488-0353-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/86204.html>

#### **Интернет-ресурсы**

1. Информационный портал «Хелпикс.Орг» [Электронный ресурс] / Организация монтажа электрооборудования: Сайт Режим доступа: <https://helpiks.org/9-30950.html>

2. Файловый архив студентов «StudFiles» [Электронный ресурс] / Экономика организации: Сайт Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5711274/>

3. Строительный информационный портал [Электронный ресурс] / Ценообразование и составление смет в строительстве: Сайт Режим доступа: <http://sevak-world.web-box.ru/dokumenty/pricing>

#### **Электронные библиотеки**

1. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/> – Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> – Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» – Режим доступа: <https://new.znanium.com/> – Загл. с экрана.

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

1. Горячкин, П. В. Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2001 года: практическое пособие / П. В. Горячкин, А. П. Иванов, А. Н. Жуков, Е. Н. Федотова, А. И. Барабанов, А. А. Козловская, В. Г. Гурьев. – М. СПб.: ООО «РЦЭС», 2003. – 560 с.

2. Сборники ГЭСНм-2001

3. Сборники ФЕРм-2001

4. Шипулина, Н. П. Пособие по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы по электротехническим устройствам / Н. П. Шипулина. – Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве, 2005. – 188 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК4.1. Организовывать работу производственного подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков организации подготовки электромонтажных работ;</li> <li>– демонстрация навыков составления графиков проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li> <li>– демонстрация навыков разработки и проведения мероприятий по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите практических занятий,</li> <li>– при выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по производственной практике.</li> </ul>
ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков контроля и оценки деятельности членов бригады и подразделения в целом;</li> <li>– демонстрация умения контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдать требования правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</li> <li>– демонстрация умения оценивать качество выполненных электромонтажных работ;</li> <li>– демонстрация навыков проведения корректирующих действий;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите практических занятий,</li> <li>– при решении ситуационных задач, выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по производственной практике</li> </ul>
ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умения составлять калькуляцию затрат на производство и реализацию продукции;</li> <li>– демонстрация умения составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</li> <li>– демонстрация умения рассчитывать основные показатели производительности труда;</li> <li>– демонстрация навыков оценки основных фондов и их видов износа;</li> <li>– демонстрация навыков нормирования и организации оплаты труда;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите практических занятий,</li> <li>– при решении ситуационных задач, выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по производственной практике</li> </ul>

	– демонстрация умения планировать издержки производства и себестоимость продукции.	
ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умения организовывать и проводить различные виды инструктажа по мерам безопасности;</li> <li>– демонстрация умения осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li> <li>– демонстрация умения организовывать рабочее место в соответствии с правилами охраны труда.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при решении ситуационных задач, выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по производственной практике.</li> </ul>

<p>ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Демонстрация умений определять этапы решения задачи; Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы; Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении практических занятий;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах производственной практики;</li> <li>– при выполнении проектных и исследовательских работ.</li> </ul>
<p>ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые ис-</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении практических занятий;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> </ul>

	<p>точники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>демонстрация умений оформлять результаты поиска</p>	
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении практических занятий,</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>– при выполнении работ по производственной практике.</li> </ul>
<p>ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при подготовке электронных презентаций,</li> <li>– при проведении практических занятий,</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>- при выполнении работ по производственной практике.</li> </ul>
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при защите и оформлении практических занятий;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;</li> </ul>

<p>ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий</p>
<p>ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении работ на различных этапах производственной практики;</li> <li>– при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.</li> </ul>
<p>ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении практических занятий;</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах производственной практики;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</li> </ul>
<p>ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Демонстрация умений по планированию предпринимательской деятельности; демонстрация умений использовать финансовую грамотность в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении практических занятий;</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при выполнении проектных и исследовательских работ.</li> </ul>



**Приложение I.5**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных и**  
**гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту**  
**и обслуживанию электрооборудования»**

## Содержание

5. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
6. Структура и содержание профессионального модуля
7. Условия реализации программы профессионального модуля
8. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

##### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 05. Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

##### 1.1.2 Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала.
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию, используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства.
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 18	Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Ставропольского края.
ЛР 19	Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР 20	Пользующийся профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ЛР 21	Активно применяющий полученные знания на практике.
ЛР 22	Анализирующий производственную ситуацию, быстро принимающий решения.
ЛР 23	Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.
ЛР 24	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 25	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.
ЛР 29	Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовый оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

### 1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 05.</b>	<b>Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования</b>
ПК 5.1.	Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами;
ПК 5.2.	Обеспечивать электробезопасность;
ПК 5.3.	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и систем автоматики.

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– монтажа и наладки электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</li> <li>– обслуживания электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</li> <li>– эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</li> </ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– регулировать нагрузки электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке;</li> <li>– ремонтировать трансформаторы, переключатели, реостаты, магнитные пускатели, контакторы и другую несложную аппаратуру;</li> <li>– выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной аппаратуры;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять очистку и продувку сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей;</li> <li>– выполнять очистку контактов и контактных поверхностей;</li> <li>– выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до и свыше 1000 В.</li> <li>– прокладывать установочные провода и кабели;</li> <li>– выполнять зарядку аккумуляторных батарей;</li> <li>– выполнять простые слесарные, монтажные работы при ремонте электрооборудования;</li> <li>– подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения;</li> <li>– работать пневмо- и электроинструментом;</li> <li>– выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола;</li> <li>– выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей;</li> <li>– выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения.</li> </ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы электротехники;</li> <li>– устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов;</li> <li>– виды электрических материалов, их свойства и назначение;</li> <li>– правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемых работ;</li> <li>– наименование, назначение и правила пользования, устройство контрольно-измерительного инструмента средней сложности и основные сведения о производстве и организации рабочего места;</li> <li>– приёмы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;</li> <li>– правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;</li> <li>– правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 3;</li> <li>– безопасные приемы работ;</li> <li>– способы замера электрических величин;</li> <li>– приёмы нахождения и устранения неисправностей в электросетях;</li> <li>– правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на тросах;</li> <li>– приёмы и последовательность производства такелажных работ.</li> </ul>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объём образовательной нагрузки (часов) – 300

в том числе в форме практической подготовки – 262

самостоятельная учебная работа – 6

на практики, в том числе УП.05 Учебная практика – 180

ПП.05 Производственная практика – 72

консультации – 6

промежуточная аттестация – 6

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Коды профессиональных, общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки, час.	в т. ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Всего	Обучение по МДК		Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 5.1 – ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	<b>Раздел 1.</b> Теоретические основы профессии Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования <sup>12</sup>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	10	–	–	–	–	–	<b>6</b>
ПК5.1 – ПК5.3 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	Учебная практика	<b>180</b>	<b>180</b>				180	–	–	–	–
ПК5.1 – ПК5.3 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29	Производственная практика, часов	<b>72</b>	<b>72</b>					72	–	–	–
	Экзамен (квалификационный)	<b>12</b>	–	–	–	–	–	–	6	6	–
	<b>Всего:</b>	<b>300</b>	<b>262</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	–	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

<sup>12</sup> В раздел 1 входит МДК.05.01 Технология монтажа электрических сетей и электрооборудования

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
<b>Раздел 1. Теоретические основы профессии Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования</b>		<b>36</b>	
<b>МДК.05.01 Технология монтажа электрических сетей и электрооборудования</b>		<b>36</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23, ЛР 29
	Цели и задачи междисциплинарного курса. Значение работ по монтажу электрических сетей и электрооборудования.	2	
<b>Тема 1.1. Производство и распределение электрической энергии</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Общие сведения о производстве электрической энергии. Электрические станции.	2	
	Электрические сети: общие сведения, классификация.	2	
	Потребители электрической энергии: общие сведения, классификация.	2	
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	1. Распределение электрической энергии. Построение электрических сетей с учетом мощности потребителей.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	<b>2</b>	
Написать доклад о работе тепловых электростанций. Написать доклад о работе атомных электростанций.			
<b>Тема 1.2 Виды и источники электрического освещения</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 5.1 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Понятие об электрическом освещении. Виды производственного освещения.	2	
	Электрические источники света: классификация, лампы накаливания, газоразрядные источники оптического излучения.	2	
	Осветительные приборы и электроустановочные устройства	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	2. Изучение электрических источников света.	2	



	3. Изучение осветительных приборов и электроустановочных устройств.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Написать доклад о светочувствительных электроустановочных изделиях (фотореле, датчики движения, диммеры).		
<b>Тема 1.3</b> Установка выключателей, переключателей и штепсельных розеток, звонков и счетчиков электроэнергии	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 5.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09, ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
	Установка коммутационной аппаратуры (штепсельных розеток, выключателей).	2	
	Установка электрических звонков и электрических счетчиков индивидуальных потребителей.	2	
	Классификация электрических схем. Структурные, функциональные, принципиальные, монтажные схемы.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	4. Установочные приборы: монтаж и подключение.	2	
	5. Монтаж и подключение электрических счетчиков.	2	
	<b>Самостоятельная учебная работа (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Написать доклад о цифровых импульсных реле и реле времени (назначение принцип работы).	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика</b>		<b>180</b>	ПК5.1 – ПК 5.3 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение инструктажа на тему «Техника безопасности при проведении работ по обслуживанию электрооборудования», ознакомление с планом проведения учебной практики, получение заданий;</li> <li>– заполнение технической документации, составление технологической карты проведения испытания и наладки местного освещения, чтение электромонтажных схем;</li> <li>– проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям, подготовка аппаратов и оборудования к монтажу;</li> <li>– выполнение монтажа открытой электропроводки;</li> <li>– выполнение монтажа скрытой электропроводки;</li> <li>– выполнение монтажа электропроводки в стальных и пластмассовых трубах;</li> <li>– выполнение монтажа тросовой проводки;</li> <li>– прокладка кабельных линий;</li> <li>– ремонт, сборка, монтаж, регулировка осветительных электроустановок;</li> <li>– ремонт, сборка, монтаж, регулировка пускорегулирующей аппаратуры;</li> <li>– ремонт, сборка, монтаж, регулировка электродвигателя переменного тока;</li> <li>– ремонт, сборка, монтаж, регулировка электродвигателя постоянного тока;</li> <li>– создание и редактирование блоков. Загрузка проекта программы в ЦПУ;</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и отладка программы с содержанием логических операций «И» и «ИЛИ»;</li> <li>– составление и отладка программы с содержанием битовых логических операций;</li> <li>– составление и отладка программы с содержанием функций «Счетчик» и «Сравнение»;</li> <li>– составление и отладка программы с содержанием функции «Таймер»;</li> <li>– составление и отладка комплексной программы с содержанием различных функций;</li> <li>– выполнение сборки, монтажа и регулировки электрооборудования промышленного предприятия: осветительных установок, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов, электродвигателей с использованием программируемых реле;</li> <li>– проведение испытаний, пробного пуска и наладки осветительных установок, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электродвигателей под наблюдением инженерно-технического персонала;</li> <li>– выполнение работ по техническому обслуживанию (то) электрооборудования промышленного предприятия: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электрических машин;</li> <li>– заполнение дефектной ведомости по ремонту электрооборудования;</li> <li>– оформление документации, проверка приобретённых умений и навыков, полученных при прохождении учебной практики.</li> </ul>		
<b>Производственная практика</b>	<b>72</b>	ПК 5.1 – ПК 5.3 ОК 01 – ОК 10 ЛР 13 – ЛР 25, ЛР 29
<b>Виды работ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление с местом базы практики, инструктаж по охране труда, ознакомление с правилами безопасности;</li> <li>– освоение навыков использования инструментов и приспособлений для проведения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования;</li> <li>– выполнение неподвижных разъёмных соединений, соединение и оконцевание жил проводов и кабелей;</li> <li>– пайка и установка несложных устройств;</li> <li>– подключение электродвигателей и их обслуживание;</li> <li>– монтаж и установка пускорегулирующей аппаратуры, программируемых релейных устройств;</li> <li>– испытание, техническое обслуживание и ремонт внутренних электропроводок;</li> <li>– наладка, испытание и ремонт электрического и электромеханического оборудования, устранение возникающих неисправностей;</li> <li>– контроль качества выполнения электромонтажных работ, ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования;</li> <li>– подведение итогов, проверка приобретённых умений и навыков, выполнение отчёта по практике.</li> </ul>		
<b>Консультации к экзамену (квалификационному)</b>	<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>300</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебной лаборатории «Электромонтажная»

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест:

- электромонтажные приборы и узлы;
- материалы и инструменты;
- индивидуальные средства защиты
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов, слайдов;
- комплект видеофильмов.

Оборудование лаборатории «Электромонтажная»:

##### 1. Лабораторные стенды:

- для контрольных испытаний электрооборудования;
- для электромонтажа и наладки схем релейно-контакторного управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором;
- для электромонтажа и наладки цепей электрических распределительных щитов жилых и офисных помещений;
- для электромонтажа и наладки цепей электрического освещения;
- для наладки программируемого контроллера;
- для проверки работы устройства защитного отключения (УЗО);
- для проверки и настройки реле времени.

##### 2. Комплект учебно-методической документации.

Оборудование электромонтажной мастерской:

понижающий трансформатор 220/36 Вт, щиток с автоматическими выключателями, монтажные столы, щит управления поисков неисправностей, щит управления освещением с двух мест, щит управления на базе ПЛК ( промышленно логистического контролера ОВЕН), щит управления на базе ПЛК ( промышленно логистического контролера ONI), щит управления на базе ПЛК ( промышленно логистического контролера SIMENS) ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень). Комплекты ручных инструментов электромонтажника, наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений.

**Технические средства обучения:** информационно-коммуникационная техника с комплектующими и программным обеспечением, носители информации.

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) ПП 02 предполагает наличие у организации или предприятия оборудования и материально технической базы:

- производственных площадей;
- спецтехники.

Отделы, куда направляются обучающиеся (управление электромонтажных работ, управление внешних сетей, производственный отдел, проектный отдел, отдел пусконаладочных работ) укомплектованы соответствующими документами, оборудованием, материалами и инструментами.

## 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

### 3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

#### Основная литература

1. Жур, А. И. Электрооборудование предприятий и гражданских зданий: пособие / А. И. Жур. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 307 с. – ISBN 978-985-503-944-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/93442>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Матвеев, С. В. Электрические аппараты: учебник для СПО / С. В. Матвеев. – Саратов: Профобразование, 2022. – 292 с. – ISBN 978-5-4488-1343-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/118464>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Молдабаева, М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики: учебное пособие / М. Н. Молдабаева. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 332 с. – ISBN 978-5-9729-0327-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/86599>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Старостин, А. А. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие для СПО / А. А. Старостин, А. В. Лаптева; под редакцией Ю. Н. Чеснокова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 168 с. – ISBN 978-5-4488-0503-5, 978-5-7996-2842-0. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87882>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Пожиленков, А. М., Электромонтер. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / А. М. Пожиленков, Г. В. Ткачева, Т. Н. Шабанова, О. А. Шагеева. – Москва: КноРус, 2022. – 216 с. – ISBN 978-5-406-09336-8. – URL: <https://book.ru/book/942859>. – Текст: электронный.

#### Дополнительная литература

1. Литвиненко, В. П. Введение в схемотехнику электрических цепей: учебное пособие / В. П. Литвиненко, Ю. В. Литвиненко. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. – 116 с. – ISBN 978-5-7731-0744-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/93250>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Мельников, В. В., Учебная практика в электромонтажной мастерской: учебное пособие / В. В. Мельников. – Москва: КноРус, 2023. – 222 с. – ISBN 978-5-406-11223-6. – URL: <https://book.ru/book/947863>. – Текст: электронный.

3. Ремонт электронных модулей стиральных машин / под редакцией А. В. Родин, Н. А. Тюнин. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2019. – 128 с. – ISBN 978-5-91359-160-9. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование:

[сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/94948>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Синюкова, Т. В. Электрические аппараты: учебное пособие для СПО / Т. В. Синюкова. – 2-е изд. – Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2021. – 49 с. – ISBN 978-5-00175-033-8, 978-5-4488-0983-5. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/101617>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Угольников, А. В. Метрология. Электрические измерения: практикум / А. В. Угольников. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 140 с. – ISBN 978-5-4497-0019-3. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/82232>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

### Интернет-ресурсы

1. Сайт компании ООО «АйПи-Линк» [Электронный ресурс] / Электромонтажные работы: Сайт Режим доступа: <http://www.ip-link.ru/elektromontazh/catalog3.html>

2. Сайт инжиниринговой компании «Российские Системы Электросервис» [Электронный ресурс] / Освещение: Сайт Режим доступа: <http://www.rselectroservice.ru/light/>

3. Информационный портал «Remont220. Электромонтажные работы» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <https://remont220.ru/>

4. Учебно-образовательный сайт «Монтаж и эксплуатация электрических сетей» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://elektro-montagnik.ru/index.php>

5. Информационный портал «Проектируем электрику вместе» [Электронный ресурс] / Внутреннее электроснабжение: Сайт Режим доступа: [http://vgs-design-el.blogspot.com/2013/08/blog-post\\_4432.html](http://vgs-design-el.blogspot.com/2013/08/blog-post_4432.html)

6. Информационный портал «Школа для электрика: всё об электротехнике и электронике» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://electricalschool.info>

7. Информационный портал «Электрик Инфо» [Электронный ресурс] / Профессия наладчик: Сайт Режим доступа: <http://elektrik.info/main/school/102-moya-professiya-naladchik.html>

8. Сайт инжиниринговой компании «Obion» [Электронный ресурс] / Особенности монтажа сетей электроснабжения: Сайт Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/ustanovka-i-montazh-sistem-ielektrosnabzhenija.html>

9. Информационный портал «Ампероф» [Электронный ресурс] / Особенности монтажа электрического оборудования: Сайт Режим доступа: <https://amperof.ru/elektropribory/montazh/osobennosti-montazha-elektricheskogo-oborudovaniya.html>

10. Информационный портал «Школа для электрика» [Электронный ресурс] / Классификация электрических сетей: Сайт Режим доступа: <http://electricalschool.info/sety/2040-klassifikaciya-elektricheskikh-setey.html>

11. Информационный портал «МойДокс.ру» [Электронный ресурс] / Потребители электроэнергии и их классификация: Сайт Режим доступа: <https://mydocx.ru/8-36392.html>

12. Информационный портал «Студопедия» [Электронный ресурс] / Виды производственного освещения: Сайт Режим доступа: [https://studopedia.ru/2\\_100320\\_vidi-proizvodstvennogo-osveshcheniya.html](https://studopedia.ru/2_100320_vidi-proizvodstvennogo-osveshcheniya.html)

13. Сайт компании «StroyOtdelDeco» [Электронный ресурс] / Осветительное оборудование: Сайт Режим доступа: <https://stroyotdeldeco.ru/osvetitelnye-ustroystva-i-oborudovanie>

14. Информационный портал «ЭлектроТехИнфо» [Электронный ресурс] / Электроустановочные устройства, электромонтажные изделия и инструменты: Сайт Режим доступа: [https://eti.su/articles/over/over\\_1859.html](https://eti.su/articles/over/over_1859.html)

15. Информационный портал «Совет инженера» [Электронный ресурс] / Установка звонка в квартиру: обзор схем и пошаговая монтажная инструкция: Сайт Режим доступа: <https://sovet-ingenera.com/elektrika/provodka/ustanovka-zvonka-v-kvartiru.html>

16. Информационный портал «Remoo.ru» [Электронный ресурс] / Установка счетчиков электроэнергии: особенности монтажа: Сайт Режим доступа: <http://remoo.ru/elektrika/ustanovka-schetchikov-ehlektroehnergii>

17. Информационный портал «Ваш помощник по электрике и энергетике» [Электронный ресурс] / Классификация электрических схем: Сайт Режим доступа: <https://rusenergetics.ru/ustroistvo/vidy-skhem>

### **Электронные библиотеки**

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – Режим доступа: <https://book.ru> – Загл. с экрана.

2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» – Режим доступа: <https://profspo.ru> – Загл. с экрана.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Поддерживать режимы работы и заданные параметры, электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество обслуживания электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами, исходя из их назначения;</li> <li>– качество рекомендаций по повышению технологичности электрооборудования и средств автоматики;</li> <li>определение видов и способов работы по техническому обслуживанию электрооборудования предприятий сельского хозяйства.</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ПК 5.2. Обеспечивать электробезопасность.	соблюдение правил техники безопасности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ПК 5.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и систем автоматики.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество рекомендаций по эксплуатации и ремонту электрооборудования и автоматизированных систем автоматики;</li> <li>– оформление технологической документации.</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– демонстрация умений определять этапы решения задачи;</li> <li>– демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li> <li>– при выполнении проектных и исследовательских работ.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– демонстрация умений реализовать составленный план;</li> <li>– демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</li> <li>– демонстрация умений определять необходимые источники информации;</li> <li>– демонстрация умений планировать процесс поиска;</li> <li>– демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</li> <li>– демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– демонстрация умений оформлять результаты поиска информации;</li> <li>– демонстрация умений определять необходимые источники информации;</li> <li>– демонстрация умений планировать процесс поиска;</li> <li>– демонстрация умений структурировать получаемую информацию;</li> <li>– демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– демонстрация умений оформлять результаты поиска</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>– при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</li> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> </ul>
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных работ и практических занятий,</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>– при выполнении работ по производственной практике.</li> </ul>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– в ходе компьютерного тестирования,</li> <li>– при подготовке электронных презентаций,</li> <li>– при проведении практических занятий,</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий,</li> <li>– при выполнении работ по учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении и защите курсового проекта;</li> <li>– при защите и оформлении практических занятий;</li> <li>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий;</li> </ul>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;</li> </ul>

		– при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении лабораторных работ и практических занятий; – при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – демонстрация умений использовать современное программное обеспечение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении лабораторных работ и практических занятий; – при выполнении и защите курсового проекта; – при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	– демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; – демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересные профессиональные темы	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – при выполнении лабораторных работ и практических занятий; – при выполнении и защите курсового проекта; – при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; – при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.

**Приложение П.1.  
к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

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

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы** дисциплина ОГСЭ.01 «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09	ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.	основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин традиционные общечеловеческие ценности.

**ЛР 2.** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

**ЛР 5.** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР 6.** Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

**ЛР 7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 8.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

**ЛР 11.** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

**ЛР 12.** Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

**ЛР 15.** Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**ЛР 17.** Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие.

**ЛР 25.** Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способность к межнациональному и межконфессиональному согласию.

**ЛР 26.** Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

**ЛР 31.** Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки</b>	<b>56</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	8
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 1. Введение в философию.</b>		<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Функции философии: Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания.		
<b>Тема 1.2. Основной вопрос философии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.		
<b>Раздел 2. Историческое развитие философии</b>		<b>22</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Тема 2.1. Восточная философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. Философия древней Индии. Веды как памятник предфилософии. Пантеон ведических божеств.. Учение Упанишад о тождестве Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. 6 даршан: миманса, веданта, йога, санкхья, ньяя, вайшешика. Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и ритуальность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Учение об инь и ян и 5 стихиях.	2	



	Лао-Цзы и учение даосизма. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Философия легизма. Отличие легизма от конфуцианства.		
<b>Тема 2.2. Античная философия (до-классический период)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01
	Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.3. Античная философия (классический и эллинистическо-римский период)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля. Философия эпохи Эллинизма. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Римская философия. Неоплатонизм.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.4. Средневековая философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01
	Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Геоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.5. Философия эпохи Возрождения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01
	Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Ку-		ОК.02 ОК.03 ОК.04

	<p>занский (учение о совпадении противоположностей), Л. да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей.</p> <p>Сущность ренессансного гуманизма. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.</p>		<p>ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09</p>
<b>Тема 2.6. Философия XVII века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09</p>
	<p>Эмпиризм и рационализм Нового времени. Механицизм как господствующая парадигма познания мира. Философия Ф. Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о душе как «чистой доске».</p> <p>Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Механистические концепции Р. Декарта и его вклад в развитие науки. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В.Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение нашем мире как лучшем из возможных.</p>		
<b>Тема 2.7. Философия XVIII века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09</p>
	<p>Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века.</p> <p>И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр.</p>		
<b>Тема 2.8. Немецкая классическая философия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09</p>
	<p>Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизма. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха. Дидактические единицы: Агностицизм и субъективный идеализм Иммануила Канта, Объективный идеализм и диалектика Г. Ф. В. Гегеля, Антропологический материализм Людвига Фейербаха</p>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

<p><b>Тема 2.9. Современная западная философия.</b></p>	<p>Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю. Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру.</p>		<p>ОК 01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09</p>
<p><b>Тема 2.10. Русская философия.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно- исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России.</p>	<p>2</p>	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09</p>
<p><b>Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.</b></p>		<p><b>20</b></p>	<p>ОК.01</p>
<p><b>Тема 3.1 Онтология – философское учение о бытии.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.</p>	<p>2</p>	<p>ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09</p>
<p><b>Тема 3.2. Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01 ОК.02 ОК.03 ОК.04</p>

	знания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.		ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.3.</b> <b>Гносеология – философское учение о познании.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
	Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека. Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.		
<b>Тема 3.4.</b> <b>Философская антропология о человеке.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
	Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.		
<b>Тема 3.5.</b> <b>Философия общества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
	Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.		
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01

<b>Философия истории.</b>	Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волонтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Тема 3.7. Философия культуры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Тема 3.8. Аксиология как учение о ценностях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Тема 3.9. Философская проблематика этики и эстетики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09

<b>Тема 3.10. Философия и религия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире. И России.		
<b>Тема 3.11. Философия науки и техники.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя. Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 05 ОК.06 ОК 07 ОК 09
	Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>56</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета истории и философии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Печатные основные издания:

1. Основы философии: учебник / В. П. Кохановский, Т. П. Матяш, В. П. Яковлев, Л. В. Жаров; под ред. В. П. Кохановского. — Москва: КноРус, 2023. — 230 с. — ISBN 978-5-406-10359-3
2. Горелов, А.А. Основы философии: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений. / А.А. Горелов. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 320 с.

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

1. Матяш, Т. П., Основы философии : учебник / Т. П. Матяш, В. П. Яковлев, Л. В. Жаров, ; под ред. В. П. Кохановского. — Москва: КноРус, 2023. — 230 с. — ISBN 978-5-406-10359-3. — URL: <https://book.ru/book/944970> (дата обращения: 27.04.2023). — Текст: электронный.
2. Горелов, А. А., Основы философии: учебное пособие / А. А. Горелов, Т. А. Горелова. — Москва: КноРус, 2023. — 227 с. — ISBN 978-5-406-11821-4. — URL: <https://book.ru/book/949674> (дата обращения: 27.04.2023). — Текст: электронный.
3. Колесникова, И. В. Основы философии: учебное пособие для СПО/И. В. Колесникова. — Саратов: Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0592-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92140> (дата обращения: 27.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Краткий философский словарь / Под ред. А.П. Алексеева. – М.: ПГ-Пресс. 2020. – 496 с.
2. Краткий философский словарь / Под ред. Г.Г. Кириленко, Е.В. Шевцов. – М.: издательство АСТ– Пресс. 2010. – 1030 с.
3. Горелов А.А. Основы философии. / А.А. Горелов – М.: Академия, 2010. – 256 с .

##### Дополнительные Интернет-ресурсы

- <http://anthropology.rchgi.spb.ru/>
- <http://history.philosophy.pu.ru/forum/>
  - <http://lebenswelt.narod.ru/>
  - <http://www.histphil.ru/biblio/>
  - <http://www.histphil.ru/main/>
  - Вехи (онлайн-библиотека). <http://www.vehi.net/>

- Институт философии (факультет) Государственного университета гуманитарных наук (ГУГН) <http://www.gugn.info/philosophy.html>
- Историко-философский факультет Университета Российской академии образования <http://www.urao.edu/history.htm>
- Кафедра философии Дагестанского ГУ <http://www.dgu.ru/content/view/299/320/>
- Кафедра философии УлГТУ <http://philosophy.wideworld.ru/>
  - Советская философия: библиотека <http://sovphil.mylivepage.ru/>
- Социально-теологический факультет БелГУ. <http://www.bsu.edu.ru/>
- Факультет психологии и философии АлтГУ <http://www.asu.ru/>
- Факультет философии ВолГУ. <http://www.volsu.ru/rus/structure/facult/philos/index.html>
- Факультет философии ГУ-ВШЭ <http://new.hse.ru/C9/C5/philosophy/default.aspx>
- Факультет философии и психологии ВоронежскогоГУ. <http://www.vsu.ru/>
- Факультет философии и социологии Башкирского ГУ. <http://www.bashedu.ru/bgu>
  - Философия в библиотеке Максима Мошкова. <http://lib.ru/FILOSOF/>
- Философская библиотека Ренессанса РХГА. <http://renaissance.rchgi.spb.ru/>
- Философская библиотека средневековья РХГА. <http://antology.rchgi.spb.ru/>
- Философский факультет ГИ Новгородского ГУ. <http://www.novsu.ru/dept/1410/>
- Философский факультет МГУ. <http://philos.msu.ru/>
- Философский факультет ОмГПУ + библиотека. <http://philos.omsk.edu/>
- Философский факультет Саратовского ГУ <http://www.sgu.ru/faculties/philosophic/>
- Философский факультет СПбГУ <http://philosophy.pu.ru/>
  - Электронная библиотека по философии А. Злыгостева. <http://filosof.historic.ru/>
  - Электронная библиотека философии и религии <http://filosofia.ru/>

### 3.3. Организация образовательного процесса

Изучению «Основ философии» должно предшествовать изучение дисциплин «Обществознание», «История» (ОУД). Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.



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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ основные категории и понятия философии;</li> <li>○ основные вехи истории философии;</li> <li>○ периодизацию, строение и методологию философии;</li> <li>○ роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>○ основы онтологии, гносеологии, аксиологии, этики и социальной философии;</li> <li>○ основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>○ проблемы бытия, истины и познаваемости мира;</li> <li>○ проблемы системы ценностей, добродетели и зла, свободы и ответственности, достижения техники и технологии и их значение в профессиональной деятельности будущего специалиста;</li> <li>○ культурологические проблемы современной философии.</li> </ul>	<p>Полнота ответов, точность формулировок.</p> <p>«Отлично» ставится, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, выполнены все учебные задания и их выполнение близко к максимальному или максимально.</p> <p>«Хорошо» ставится, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, все учебные задания выполнены, но были допущены ошибки и недочеты.</p> <p>«Удовлетворительно» ставится, если теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, выполнено большинство учебных заданий, при выполнении которых допущены ошибки и недочеты</p> <p>«Неудовлетворительно» ставится, если теоретическое содержание дисциплины не освоено, выполненные учебные задания содержат ошибки и недочеты.</p>	<p>Текущий контроль при проведении: письменного, устного опроса; тестирования;</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований)</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в виде: письменных и устных ответов, тестирования.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>ориентироваться и дискутировать по наиболее общим философским онтологическим, гносеологическим и аксиологическим проблемам, как основам культуры гражданина, будущего специалиста; выстраивать взаимодействие на основе норм этики и морали.</p>	<p>Грамотное построение дискуссии, актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в виде: письменных и устных ответов, тестирования.</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
		Знания: 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
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

**Приложение П.2.  
к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02 История»

**1.1.** Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков. сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Введение.</b> Периодизация (основные этапы новейшей истории). Основные особенности новейшего времени.		2	ОК 01
<b>Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны»</b>		4	ОК 02
<b>Тема 1.1.</b> Послевоенное мирное урегулирование в Европе.	<b>Содержание учебного материала</b> Раздел территории Германии на оккупированные зоны. Рост влияния СССР в мире. Новый расклад сил на мировой арене. Речь Черчилля в Фултоне. Доктрина «сдерживания». План Маршалла. Начало «холодной войны». Формирование дуполярного мира. Возникновение НАТО и ОВД. Установление просоветских режимов в центральной и восточной Европы.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.</b> Основные тенденции международных отношений во 2-й половине XX в.	<b>Содержание учебного материала</b> Роль ООН в международной политике послевоенного периода. Первые конфликты и кризисы «холодной войны». Корейская война. Берлинские кризисы. Вьетнамская война. Карибский кризис. Договоры о нераспространении и ограничении вооружений между СССР и США. Чередование периодов разрядки и нагнетания напряженности в отношениях СССР и США.	2	
<b>Раздел 2. СССР в 1945 – 1991гг., Россия и страны СНГ в 1992 -2016гг.</b>		12	ОК 01
<b>Тема 2.1.</b> СССР в 1945 – 1985 гг.	<b>Содержание учебного материала</b> Восстановление и развитие экономики СССР в послевоенный период. Внутренняя политика СССР в последние годы жизни И.В.Сталина. Изменения в руководстве страны после смерти Сталина. XX съезд партии. Реформы Н.С.Хрущева. «Оттепель» в духовной жизни. Творческая интеллигенция и власть. Достижения научно-технического прогресса. Границы либерализации политического режима. Смещение Н.С.Хрущева. Формирование политического курса нового руководства. Экономическая политика: попытка реформ и отказ от коренных преобразований. Нарастание кризисных явлений в социальной и экономической сферах. Кризис правящей верхушки советского общества в начале 1980-х гг. Периоды правления Ю.А.Андропова и К.У.Черненко.	4	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 2.2.</b> СССР в эпоху перестройки. Распад СССР и его последствия.	<b>Содержание учебного материала</b> Предпосылки перестройки. Приход М.С.Горбачева к власти. Ускорение как первый лозунг перестройки. Чернобыльская катастрофа. Политик5а гласности. Курс	4	

	на обновление социализма. Проекты экономической и политической реформы. Изменение политической системы. Становление многопартийности. Введение поста президента СССР. Обострение национальных конфликтов в СССР. Попытка переворота 19 августа и его провал. Ликвидация партийных структур СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения 1991г. Роспуск СССР и создание СНГ. Политические, экономические и социальные последствия распада СССР.		
<b>Тема 2.3.</b> Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ.		
<b>Тема 2.4.</b> Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Президентские выборы 2000г. Восстановление конституционного порядка в Чечне. Курс на укрепление вертикали власти. Основные политические партии и общественные движения современной России. Доктрина «суверенной демократии» её сторонники и критики. Экономическое развитие России в 2000-е гг., его неравномерность. Актуальные проблемы современной России. Воссоединение Крыма с Россией. Значение этого события. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ.		
<b>Раздел 3. Основные направления развития ведущих государств и регионов мира во второй половине XX – начале XXI веков.</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Крупнейшие страны мира. США.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Экономические, геополитические итоги второй мировой войны для США. Превращение США в финансово-экономического и военно-политического лидера западного мира. Политическое развитие: демократы и республиканцы. Общественные движения. Обоснование гегемонии США в мире и права на вмешательство во внутренние дела других государств («экспорт демократии»). Роль США на постсоветском пространстве.		
<b>Тема 3.2.</b> Страны Западной Европы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Положение стран Европы после 2-й мировой войны. Восстановление экономики. НАТО в Западной Европе. Западноевропейская интеграция. Формирование общеевропейских структур. Введение евро и его последствия. Социальные противоре-		



	<p>чия развития. Миграционные процессы в странах Европы. Великобритания. Политика лейбористов и консерваторов. Преобразование колониальной империи в британское содружество. Проблема Северной Ирландии. Референдум по Брекситу. Франция. Режим 4-ой республики и его кризис. Установление 5-ой республики. Политические преобразования. Проблема мигрантов во Франции. Германия. Социально-экономическое развитие ФРГ. Падение социализма в ГДР и объединение Германии. Федеративная структура Германии. Политика правительства А.Меркель. Германия и миграционный кризис.</p>		
<p><b>Тема 3.3</b> Страны Центральной и Восточной Европы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	
	<p>Страны Центральной и Восточной Европы после второй мировой войны. Образование социалистического лагеря. Восточноевропейский социализм как общественная модель. Нарастание кризисных явлений в странах социалистического блока. Освобождение от влияния СССР. Падение коммунистических режимов. Распад структур социалистического лагеря. Вступление ряда стран Центральной и Восточной Европы в НАТО. Переход к рыночной экономике, последствия вступления в Евросоюз. Распад Югославии и его последствия.</p>		
<p><b>Тема 3.4.</b> Страны Азии и Африки</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	4	
	<p>Особенности социально-экономического и политического развития стран Азии и Африки. Освобождение и выбор путей развития. Деколонизация. Альтернативные линии преобразования – модернизация и реставрация. Два подхода решения жизненно важных проблем – поступательное эволюционное развитие или рывок, скачек в развитии. Япония. Экономическое и политическое положение Японии после второй мировой войны. Соединение западных и традиционных факторов в развитии экономики. Японское экономическое чудо. Политическая жизнь Японии. Проблема «северных территорий» во внешней политике Японии. Китай. Китай в годы правления Мао Цзэдуна. Реформы Дэн Сяопина. Методы осуществления экономических преобразований. Факторы быстрого экономического роста. Развитие современного Китая. Индия. Провозглашение Индии республикой и принятие конституции 1950 г. «Курс Неру»: социально-экономические реформы 1950-х и первой половины 1960-х гг.; национальный вопрос в Индии. Реформы 90-х гг. Выборы 2004 г. Индия на современном этапе развития.</p>		
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	

<p><b>Тема 3.5.</b> Ближний и средний Восток.</p>	<p>Образование государства Израиль. Зарождение арабо-израильского конфликта. Шестидневная война и другие военные конфликты. Основные проблемы и противоречия ближневосточного региона. Создание палестинской автономии. Интифада, палестинский террор и методы противодействия ему. Политика ведущих арабских стран. Нефтяной фактор в развитии Ближнего Востока. Военное присутствие стран Запада на Ближнем и Среднем Востоке. ИГИЛ и борьба против него. Контртеррористическая операция России против ИГИЛ в Сирии. Позиция Турции по Ближневосточным вопросам.</p>		
<p><b>Тема 3.6.</b> Страны Латинской Америки.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Особенности социально-экономического и политического развития стран Латинской Америки во второй половине XX в. Борьба за демократические преобразования. Два пути развития латиноамериканских стран: «строительство социализма» (Куба, Чили, Никарагуа) или интеграция в мировую экономику (Мексика, Бразилия, Боливия ...).</p>	<p>2</p>	
<p><b>Раздел 4. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур. Религия в современном мире</b></p>		<p><b>6</b></p>	
<p><b>Тема 4.1.</b> Научно – техническая революция и культура</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>НТР и социальные сдвиги в западном обществе. Развитие образования. Кризис традиционных и национальных культур и жанров. Постмодернизм в философии и массовой культуре.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 4.2.</b> Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Виды мировых и региональных надгосударственных структур. Военные, политические и экономические организации. Образование ООН. Принципы работы ООН. Деятельность ООН на современном этапе развития. НАТО как ведущая политическая организация современного мира. Расширение НАТО на Восток. Конфедеративные объединения в современном мире. Евросоюз и СНГ как примеры конфедерации. Состав, структура и деятельность АТЭС и других региональных организаций. Экономические организации. Деятельность ВТО, ОПЕК, его влияние на международную политику. Межгосударственные организации в сфере культуры. Деятельность ЮНЕСКО. Россия в структуре международных организаций.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 4.3.</b> Религия в современном мире</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Религия в современном мире. Христианские конфессии в начале XXI в. Позиция христианских церквей по основным проблемам современности. Ислам в совре-</p>	<p>2</p>	

	менном мире. Исламский фундаментализм. Связь радикального ислама с террористически подпольем. Буддизм и национальные религии в современном мире. Нетрадиционные культы и секты. Отношение к ним со стороны государства и общества. Диалог верующих и неверующих. Реализация принципа свободы совести. Религия в современной России.		
<b>Раздел 5. Мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации, мировая политика	<b>Содержание учебного материала</b> Происхождение глобальных проблем современности. Глобалистика и политическая сфера. Геополитические факторы в мировом развитии и современность. Геополитическое положение и национальные интересы России. Новая Россия в новом мире. Россия и НАТО. Проблемы национальной безопасности в международных отношениях. Экологические аспекты национальной, региональной и глобальной безопасности. Военная безопасность и проблемы обороноспособности государств. Деятельность РФ по укреплению мира и созданию устойчивой системы международной безопасности.	2	
<b>Тема 5.2.</b> Международное сотрудничество в области противодействия международному терроризму и идеологическому	<b>Содержание учебного материала</b> Международный терроризм как социально-политическое явление. Наступление эпохи терроризма. Исторические корни. Проблема терроризма в России. Международный терроризм как глобальное явление. Основные цели и задачи по предотвращению и искоренению международного терроризма.	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего</b>		<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Истории», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, парты учащихся, техническими средствами обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Артемов, В. В. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – 17-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 448 с. – ISBN 978-5-4468-4432-6

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

###### Основная литература

1. История России для технических специальностей: учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев [и др.]; под редакцией М. Н. Зуева, А. А. Чернобаева. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 531 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10532-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/430762>

###### Дополнительная литература

1. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 252 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01272-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/434005>

###### Интернет-ресурсы

<http://www.Coldwar.ru>  
<http://www/hronos.Kn.ru/1984ru.htm/>  
<http://www.coldw>

###### Электронные библиотеки

1. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/> – Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знание основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.</p> <p>Знание сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.</p> <p>Знание основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>Знание назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;</p> <p>Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>Знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование</li> <li>• Контрольная работа</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата....</li> <li>• Семинар</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> <li>• Решение ситуационной задачи</li> </ul>
<p>Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>	<p>обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

**Приложение П.3**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных и**  
**гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Психология общения»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Психология общения» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том

ЛР 16 14 числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)

ЛР 17 Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие.

ЛР 18 Работающий в коллективе и команде, эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР 19 Осуществляющий устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ЛР 24 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения.

ЛР 25 Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способность к межнациональному и межконфессиональному согласию.



ЛР31Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

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

Код ПК, ОК, личностных результатов реализации программы воспитания	Умения	Знания
<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05 ОК.04 ОК.06 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ЛР 13 – ЛР 19,24,25,31</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью)</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>описывать значимость своей профессии (специальности)</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	54
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	44
в том числе:	
теоретические занятия	42
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	0
Самостоятельная работа	10
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел1. Психологические аспекты общения.</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 1.1. Характеристика общения</b>	Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Цели, функции, виды общения. Структура общения. Способы общения. Потребность в общении. Выбор партнера по общению. Общение, его место в психологии.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05 ОК.04 ОК.06
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить доклад на тему: «Роль общения в профессиональной деятельности».	1	ОК 06 ОК 07 ОК 09 ЛР13-19,24,25,31
<b>Тема 1.2 Восприятие в процессе общения.</b>	Внешние факторы (ситуация общения, обстановка, стереотипизация, факторы превосходства). Умение слушать. наблюдать (технические приемы эффективного слушания). Манеры (стили общения).	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05 ОК.04
	<b>Практическое занятие. Практическая подготовка №1</b> Определение «Умеете ли Вы слушать?» «Коммуникабельны ли Вы?» тестирование, тренинг.	2	ОК.06 ОК 06 ОК 07
	<b>Самостоятельная работа.</b> - Подготовить доклад на тему: «Роль общения в профессиональной деятельности. деятельности.» поиск информации и подготовка доклада на тему: «Эффективное слушание в деловом общении»;	6	ОК 09 ЛР13-19,24,25,31

	- поиск информации и подготовка доклада на тему: «Стрессоустойчивая личность. Пути выхода из стресса»		
<b>Тема 1.3 Психологические механизмы восприятия.</b>	Восприятия человеком собеседника, познание поступков и поведения Психологические механизмы восприятия, сущность каждого механизма Понятие рефлексии, эмпатии, идентификации, аттракции	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05 ОК.04 ОК.06 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ЛР13-19,24,25,31
<b>Тема 1.4. Общение как обмен информацией.</b>	Сущность транзактного анализа процесса взаимодействия по Э.Берну. Характеристика взаимодействия с позиции ориентации на контроль и понимание. Формы взаимодействия. Типы межличностного общения.	2	
<b>Тема 1.5. Барьеры в общении.</b>	Барьеры восприятия и понимания в коммуникации. Рекомендации преодоления барьеров непонимания в общении.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> На примерах покажите, почему эффективность общения связывают с коммуникативной стороной. С какими коммуникативными барьерами Вы сталкивались во время прохождения производственной практики. Почему по речи судят об общей культуре человека. Сделайте сообщения по теме: «Потолкуешь с одним – возликуешь, потолкуешь с другим – затоскуешь». За счет чего невербальный язык принято считать элементом общей культуры поведения.	2	
<b>Тема 1.6. Невербальное общение.</b>	Понятие невербального общения, виды, внешние проявления жестов, их значение в общении. Мимика. Язык тела.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05 ОК.04 ОК.06 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ЛР13-19,24,25,31
<b>Тема 1.7. Методы развития коммуникативных способностей</b>	Преграды в процессе общения, неэффективное слушание, эффективное слушание. Основные приемы рефлексивного слушания	2	
<b>Тема 1.8. Деловая беседа как форма общения.</b>	Сущность деловой беседы. Подготовка к деловой беседе, начальный этап и успешность и провал в деловой беседе.	2	
<b>Тема 1.9. Аргументация.</b>	Степени аргументации – сильные, слабые несостоятельные аргументы Классификация и законы аргументации.	2	

	<b>Самостоятельная работа.</b> Определите значение аргументов для принятия решения. Аргументируйте, почему начальный этап беседы определяет ее успешность. Подготовить доклады на тему: «Сократ. Платон. Аристотель. Учения об ораторском искусстве»; «Рождение риторики в античности»; «Софисты. Их роль в становлении риторики»; «Чувство аудитории и средства его воспитания».	8	
<b>Тема 1.10. Публичные выступления.</b>	Принципы информирования. Методы информирования. Оценка аудитории. Учет обстановки выступления. Вербальная и визуальная адаптация. Приемы убедительности речи.	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов.</b> Поиск информации и подготовка доклада по теме «Правила делового этикета»	2	
<b>Раздел 2. Психология трудового коллектива</b>		7	
<b>Тема 2.1. Группа и её организационная структура.</b>	Социальная общность людей Объединённых. Классификация социальных групп. Факторы, оказывающие влияние на работу группы. Виды коммуникаций.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05 ОК.04 ОК.06 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ЛР13-19,24,25,31
<b>Тема 2.2. Стили управления</b>	Авторитарный (диктаторский) демократический, либеральный	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05

<b>Тема 2.3. Социально – психологический климат.</b>	Факторы, оказывающие влияние на формирование благоприятного социально- психологического климата.	2	ОК.04 ОК.06 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ЛР13-19,24,25,31
	<b>Самостоятельная работа.</b> Доклад на тему «Стратегия поведения в конфликте».	2	
<b>Раздел 3 Конфликты в общении.</b>		8	ОК.01 ОК.02
<b>Тема 3.1 Конфликт и его структура.</b>	Понятие «конфликт». Конфликт и его структура Внутриличностные конфликты. Межличностные конфликты. Конфликт между личностью и группой. Межгрупповой конфликт. Скрытые и открытые конфликты. Деструктивные и конструктивные конфликты. Разрешение конфликтов.	2	ОК.03 ОК 05 ОК.04 ОК.06
<b>Тема 3.2. Стратегия поведения в конфликтах.</b>	Сущность стратегии поведения в продуктивном конфликте Правила поведения в конфликте. Соперничество, сотрудничество, компромисс, приспособление, избегание.		ОК 06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.3. Эмоциональное реагирование в конфликтах.</b>	Осуществление контроля над эмоциями анализ поведения в конфликте в рамках профессии.		ЛР13-19,24,25,31
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Доклад по теме «Конфликты в группах» Реферат на тему «Психологический микроклимат моей группы».	2	
<b>Раздел 4 Основы общей психологии</b>		4	ОК.01 ОК.02
<b>Тема 4.1 Познавательные процессы.</b>	Психические процессы оказывающие основные стороны душевной жизни человека.	2	ОК.03 ОК 05
<b>Тема 4.2 Эмоции и чувства.</b>	Что такое эмоции, отличие эмоции от чувств. Эмоциональные реакции, физиологические проявления	2	ОК.04 ОК.06
<b>Раздел 5 Свойства личности</b>		6	ОК 06

			ОК 07 ОК 09 ЛР13- 19,24,25,31
<b>Тема5.1 Темперамент</b>	Понятие темперамента (Павлов, Гиппократ), характеристика темперамента. понятие характера, типы черт личности.	2	
<b>Тема5.2 Характер и способности.</b>	Понятие и особенности характера. Отношение человека к другим людям и к самому себе взаимосвязь между способностями, умениями и знаниями.	2	
<b>Тема5.3 Способности.</b>	Понятие и особенности характера. Отношение человека к другим людям и к самому себе взаимосвязь между способностями, умениями и знаниями.	2	
	Дифференцированный зачет	2	
<b>Итого:</b>		54	
<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Психологические аспекты общения</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05 ОК.04 ОК.06 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.		
<b>Тема 1.2. Классификация общения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Виды общения. Структура общения. Функции общения.		
<b>Тема 1.3. Средства общения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Вербальные средства общения. Основы устного общения. Формы вербальной коммуникации. Культура речи. Невербальные средства общения. Сходство и различие вербальной и невербальной коммуникации. Структура невербальной коммуникации.		

<b>Тема 1.4.</b> <b>Общение как обмен информацией</b> <b>(коммуникативная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.			
<b>Тема 1.5.</b> <b>Общение как восприятие людьми друг друга</b> <b>(перцептивная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия			
<b>Тема 1.6.</b> <b>Общение как взаимодействие</b> <b>(интерактивная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		
	Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.			
<b>Тема 1.7.</b> <b>Техники активного слушания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		
	Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.			
<b>Раздел 2 Деловое общение</b>		<b>18</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.05 ОК.04 ОК.06 ОК.06 ОК.07 ОК.09
<b>Тема 2.1.</b> <b>Деловое общение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6		
	Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.			
<b>Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		
	Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.			
<b>Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		
	Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.			
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4		



<b>Деловые переговоры</b>	Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.		
<b>Раздел 3. Конфликты в деловом общении</b>		<b>16</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 05 ОК.04 ОК.06 ОК 06 ОК 07 ОК 09
<b>Тема 3.1. Конфликт его сущность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов.		
<b>Тема 3.2. Стратегии поведения в конфликтной ситуации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.		
<b>Тема 3.3. Конфликты в деловом общении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах.		
<b>Тема 3.4. Стресс и его особенности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».		
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

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

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

Кабинет Социально-экономических дисциплин, оснащенный следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

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

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

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная:**

1. Аминов, И. И., Психология общения : учебник / И. И. Аминов. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-11894-8. — URL: <https://book.ru/book/950293> (дата обращения: 06.07.2023). — Текст : электронный.

##### **Дополнительная:**

1. Рыжиков, С. Н., Психология общения. Практикум + eПриложение : учебное пособие / С. Н. Рыжиков, Ю. М. Демидова. — Москва : КноРус, 2023. — 318 с. — ISBN 978-5-406-11823-8. — URL: <https://book.ru/book/949742> (дата обращения: 06.07.2023). — Текст : электронный.

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

## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, участия в тренинговых занятиях.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b>	
применять теоретические положения при изучении специальных психологических дисциплин;	выполнение заданий
оперировать психологическими понятиями и категориями;	выполнение заданий
применять на практике нормы различных отраслей психологии;	выполнение заданий
<b>знать:</b>	
правила делового этикета;	применять при решении ситуационных задач
стратегии поведения в конфликтных ситуациях;	применять при решении ситуационных задач
стратегию ведения переговоров, собраний.	применять при решении ситуационных задач
применять в деловых ситуациях основные этические принципы психологии общения и этикета	применять при решении ситуационных задач

**Приложение П.4  
к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ 04. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 04. Иностраный язык в профессиональной деятельности

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10</b>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	168
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	168
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	160
самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>

## 1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов, С/р.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>		<b>4</b>	
Тема 1.1. Лингвострановедческие реалии изучаемого языка	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК 10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<p>Фонетический материал</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные звуки и фонемы английского языка;</li> <li>- основные способы написания слов на основе знания правил правописания;</li> <li>- совершенствование орфографических навыков.</li> </ul> <p>Лексический материал по теме.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом);</li> <li>- простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения;</li> <li>- предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них;</li> <li>- безличные предложения;</li> <li>- понятие глагола-связки</li> </ul>		
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 05

Тема 1.2. Цифры, числа, математические действия	Лексический материал по теме: - расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: - числительные; - предложения с оборотом there is/are; - сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but. - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite		OK 09 OK 10
<b>Раздел 2. Развивающий курс</b>		<b>28/2</b>	
Тема 2.1 Персональная информация	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01, OK 02, OK 03 OK 05 OK 09 OK 10
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения. - артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля.		
Тема 2.2 Изучение иностранных языков	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01, OK 02, OK 03 OK 05 OK 09 OK 10
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	Лексический материал по теме Грамматический материал: - система модальности.; - образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite.		
Тема 2.3. Экология и окружающая среда	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01, OK 02, OK 03 OK 05 OK 09 OK 10
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал:		



	- образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite.		
<b>Тема 2.4. Образование</b>	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>4</b>	OK 01, OK 02, OK 03 OK 05 OK 09 OK 10
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite, - использование глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем - придаточные предложения времени и условия (if, when).		
<b>Тема 2.5 Средства массовой информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01, OK 02, OK 03 OK 05 OK 09 OK 10
	<b>В том числе, практических занятий</b> Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect; - местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные;		
<b>Тема 2.6. Техникум. Профессия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01, OK 02, OK 03 OK 05 OK 09 OK 10
	<b>В том числе, практических занятий</b> Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why; - понятие согласования времен и косвенная речь. - неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every. - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every.		
<b>Тема 2.7. Научно – технический прогресс.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01, OK 02 OK 03 OK 05 OK 09
	<b>В том числе, практических занятий</b> Лексический материал по теме.		

	<p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.</li> <li>- инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке.</li> <li>- признаки и значения слов и словосочетаний с формами на –ing без обязательного различения их функций.</li> </ul> <p>Самостоятельная работа: Научно-технический прогресс.</p>		ОК 10
<b>Раздел 3. Технический профиль</b>		<b>128/4</b>	
<b>Тема 3.1 Технический перевод</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>128</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК 10
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	1.Профессиональный рост и карьера		
	2.Профессиональные навыки и умения		
	3. Планирование работы и рабочего времени		
	4. Документы (письма, контракты)		
	5. Детали, механизмы		
	6. Оборудование, работа		
	7.Производственные помещения		
	8. Инструкции, техника безопасности		
	9.Деловой английский		
	10.Работа с технической информацией		
	11.Особенности технического перевода		
	12.Профессиональные выставки		
13.Изучение Истории развития World Skills .			
14.Участие в профессиональных конкурсах			

	<p>Лексический материал по теме.</p> <p>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предложения со сложным дополнением типа I want you to come here;</li> <li>- сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though;</li> <li>- предложения с союзами neither...nor, either...or;</li> <li>- дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past;</li> <li>- признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке.</li> </ul> <p>глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French</li> </ul> <p>Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;</li> <li>- систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional, II, III)</li> </ul> <p>Введение лексических единиц, работа с документом: WSI Healthand Safety documentation (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы).«Safety requirements (Техника безопасности). «Safety first /Безопасность превыше всего». Организация спонтанного общения в формате живого общения по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах WSI по компетенции «Электромонтаж»</p> <p>Самостоятельная работа: Истории развития World Skills .(проект)</p>		
<b>Итоговая аттестация. Дифференцированный зачет.</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК 10
<b>Всего:</b>		<b>162/6</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранного языка» с техническими средствами обучения: компьютер, оргтехника, мультимедийная доска, проектор.

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Обязательная литература**

1. Безкорвайная, Г. Т. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО (+CD) / Г. Т. Безкорвайная, Н. И. Соколова, Е. А. Койранская, Г. В. Лаврик – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.

###### **Дополнительная литература**

1. Английский язык для технических специальностей - EnglishforTechnicalColleges: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. - 6-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 208 с.

2. Английский язык: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. - 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 336 с.

##### **3.2.1. Электронные библиотеки:**

1. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> – Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> – Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знать:</b>                      правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы                      основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)                      лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности                      особенности произношения                      правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p><i>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)</i>  <i>71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)</i>  <i>61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)</i>  <i>Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</i></p>	<p><b>Текущий контроль:</b> Экспертная оценка тестирования</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b>                      Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>
<p><b>Уметь:</b>                      понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),                      понимать тексты на базовые профессиональные темы                      участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы                      строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности                      кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)                      писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.                      Умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> Экспертная оценка тестирования</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b>                      Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>

**Приложение П.5  
к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Физическая культура является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объём образовательной нагрузки	168
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	160
Самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация в форме зачёта, дифференцированного зачёта.</b>	<b>12</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины на 2 курс

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры</b>		<b>2</b>	
Тема 1.1 Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	Содержание учебного материала Влияние физической культуры на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека Физическая культура, как форма самовыражения личности через социально активную полезную деятельность Спорт – явление культурной жизни. Спорт – часть физической культуры. Современное Олимпийское движение, символика и ритуалы Олимпийских игр Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Основные факторы, определяющие ППФП: виды, условия и характер труда, режим труда и отдыха, особенности динамики работоспособности Развитие необходимых качеств в профессиональной деятельности: физической силы, выносливости, координации движений, силовых качеств	2	ОК 08.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение комплексов утренней гигиенической гимнастики.	2	
<b>Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки</b>		<b>22</b>	
Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	<b>Содержание учебного материала</b> Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие, средние и длинные дистанции). Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60 м, эстафетный бег 4' 100 м, 4' 400 м. Бег по пересеченной местности Техника метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши). Техника бросков набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места)	22	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий</b>	22	

	<u>Практическое занятие</u> Приседания на одной ноге, выпады, гусиный шаг.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Гибкость, развитие силы мышц рук.	2	
	<u>Практическое занятие.</u> Легкоатлетическая разминка, специальные беговые и прыжковые упражнения. Бег 100 метров с низкого старта.	4	
	<u>Практическое занятие</u> Эстафетный бег 4x100м (передача эстафеты на месте и в движении)	4	
	<u>Практическое занятие</u> 12 минутный бег. Развитие гибкости.	4	
	<u>Практическое занятие</u> Бег 500 метров - девушки, 1000 - юноши.	4	
	<u>Практическое занятие</u> Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60 м	2	
<b>Тема 2. 2. Гимнастика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 08.
	Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки)		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<u>Практическое занятие</u> Стойка на лопатках. Стойка на голове. Упражнения для рук.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Кувырок вперед, назад. Упражнения для мышц брюшного пресса.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Гимнастический «мост». Упражнения для развития гибкости тела.	2	
<b>Раздел 3. Спортивные игры</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08.

<b>Волейбол</b>	Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах Техника игры в волейбол: стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Поддача мяча. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Расстановка игроков на площадке и их перемещения в процессе игровых действий. Взаимодействие игроков Методики и практика судейства. Техника и тактика игры. Правила соревнований.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<i>Практическое занятие</i> Перемещения по площадке: стойки, приставные шаги, двойной шаг, скачок, прыжок. Поддача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Учебная игра бхб. Совершенствование техники передачи мяча.	2	
	<i>Практическое занятие</i> Приём мяча снизу после подачи. Совершенствование верхней прямой подачи.	2	
	<i>Практическое занятие</i> Учебная игра бхб Развитие чувства коллективизма и взаимовыручки в двухсторонней игре.	4+	
<b>Тема 2.4. Баскетбол</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 08.
	Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча Техника передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола Техника бросков мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите в баскетболе. Двусторонняя игра		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<i>Практическое занятие</i> Совершенствование передвижений на площадке: приставной шаг, перемещение в защитной стойке. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Учебная игра 5х5.	4	

	<i>Практическое занятие</i> Бег 6 минут. Общеразвивающие упражнения. Комплекс упражнений на гимнастической скамейке	2	
	<i>Практическое занятие</i> Передачи броски мяча. Выполнить изученные приёмы, ловли мяча в прыжке, броски в прыжке с поворотом. Учебная игра 5х5.	2	
	<i>Практическое занятие</i> Тест по технической и специальной подготовке. Штрафной бросок. Передача мяча в парах. Двойной шаг бросок в кольцо	4	
	<i>Практическое занятие</i> Учебная игра баскетбол по правилам	2	
Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.	<b>Содержание учебного материала</b> Строевая подготовка. Строевые приемы, навыки четкого и слаженного выполнения совместных действий в строю, упражнения с расстановкой и со сборкой предметов, метание набивного мяча.	4	ОК 08.
	<i>Практическое занятие</i> Строевая подготовка. Строевые приемы, навыки четкого и слаженного выполнения совместных действий в строю, упражнения с расстановкой и со сборкой предметов, метание набивного мяча.	2	
	<i>Практическое занятие</i> Физическая подготовка. Преодоление полосы препятствий. Перелазание, прыжки в глубину, передвижения по узкой опоре	2	
Тема 2.6. Туризм	<b>Содержание учебного материала</b> Установка палатки. Вязание узлов. Топографические знаки. Оказание первой медицинской помощи.	8	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	<i>Практическое занятие</i> Установка палатки	2	
	<i>Практическое занятие</i> Вязание узлов	2	
	<i>Практическое занятие</i> Топографические знаки	2	
	<i>Практическое занятие</i> Оказание первой медицинской помощи	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>4</b>	
<b>Всего за 2 курс</b>		<b>68/2</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины на 3 курс

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ОК 08.
	Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие, средние и длинные дистанции). Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60 м, эстафетный бег 4' 100 м, 4' 400 м. Бег по пересеченной местности Техника метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши). Техника бросков набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места)		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	22	
	<u>Практическое занятие</u> Приседания на одной ноге, выпады, гусиный шаг.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Гибкость, развитие силы мышц рук.	2	
	<u>Практическое занятие.</u> Легкоатлетическая разминка, специальные беговые и прыжковые упражнения. Бег 100 метров с низкого старта.	4	
	<u>Практическое занятие</u> Эстафетный бег 4x100м (передача эстафеты на месте и в движении)	4	
	<u>Практическое занятие</u> 12 минутный бег. Развитие гибкости.	4	
	<u>Практическое занятие</u> Бег 500 метров - девушки, 1000 - юноши.	4	
	<u>Практическое занятие</u> Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60 м	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Выполнение комплексов утренней гигиенической гимнастики. 2. Соблюдение оптимальных режимов суточной двигательной активности на основе выполнения физических упражнений	2		
<b>Тема 2. 1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 08.

<b>Гимнастика</b>	Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки)		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<u>Практическое занятие</u> Стойка на лопатках. Стойка на голове. Упражнения для рук.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Кувырок вперёд, назад. Упражнения для мышц брюшного пресса.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Гимнастический «мост». Упражнения для развития гибкости тела.	2	
<b>Раздел 3. Спортивные игры</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.2. Волейбол</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08.
	Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах Техника игры в волейбол: стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Расстановка игроков на площадке и их перемещения в процессе игровых действий. Взаимодействие игроков Методики и практика судейства. Техника и тактика игры. Правила соревнований.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие</u> Перемещения по площадке: стойки, приставные шаги, двойной шаг, скачок, прыжок. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Учебная игра 6х6. Совершенствование техники передачи мяча.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Приём мяча снизу после подачи. Совершенствование верхней прямой подачи.	2	
<u>Практическое занятие</u> Учебная игра 6х6	4		

	Развитие чувства коллективизма и взаимовыручки в двухсторонней игре.			
<b>Тема 2.3. Баскетбол</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 08.	
	Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча Техника передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола Техника бросков мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите в баскетболе. Двусторонняя игра			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			
	<i>Практическое занятие</i> Совершенствование передвижений на площадке: приставной шаг, перемещение в защитной стойке. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Учебная игра 5х5.			4
	<i>Практическое занятие</i> Бег 6 минут. Общеразвивающие упражнения. Комплекс упражнений на гимнастической скамейке			2
	<i>Практическое занятие</i> Передачи броски мяча. Выполнить изученные приёмы, ловли мяча в прыжке, броски в прыжке с поворотом. Учебная игра 5х5.			2
	<i>Практическое занятие</i> Тест по технической и специальной подготовке. Штрафной бросок. Передача мяча в парах. Двойной шаг бросок в кольцо			4
	<i>Практическое занятие</i> Учебная игра баскетбол по правилам			2
<b>Тема 2.4. Профессионально-прикладная физическая подготовка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Строевая подготовка. Строевые приемы, навыки четкого и слаженного выполнения совместных действий в строю, упражнения с расстановкой и со сборкой предметов, метание набивного мяча.	4	ОК 08.	
	<i>Практическое занятие</i> Строевая подготовка. Строевые приемы, навыки четкого и слаженного выполнения совместных действий в строю, упражнения с расстановкой и со сборкой предметов, метание набивного мяча.	2		
	<i>Практическое занятие</i> Физическая подготовка. Преодоление полосы препятствий. Перелазание, прыжки в глубину, передвижения по узкой опоре	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>4</b>		
<b>Всего за 3 курс</b>		<b>60/2</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины на 4 курс

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Легкая атлетика.</b> <b>Кроссовая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 08.	
	Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие, средние и длинные дистанции). Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60 м, эстафетный бег 4' 100 м, 4' 400 м. Бег по пересеченной местности Техника метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши). Техника бросков набивного мяча 1 кг (девушки) и 2 кг (юноши) из-за головы Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места)			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			2
	<u>Практическое занятие.</u> Легкоатлетическая разминка, специальные беговые и прыжковые упражнения. Бег 100 метров с низкого старта.			2
	<u>Практическое занятие</u> 12 минутный бег. Развитие гибкости.			2
	<u>Практическое занятие</u> Бег 500 метров - девушки, 1000 - юноши.			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Выполнение комплексов утренней гигиенической гимнастики. 2. Соблюдение оптимальных режимов суточной двигательной активности на основе выполнения физических упражнений			2
<b>Тема 2. 1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 08.	



<b>Гимнастика</b>	Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки)		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<u>Практическое занятие</u> Стойка на лопатках. Стойка на голове. Упражнения для рук.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Кувырок вперед, назад. Упражнения для мышц брюшного пресса.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Гимнастический «мост». Упражнения для развития гибкости тела.	2	
<b>Раздел 3. Спортивные игры</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.2. Волейбол</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 08.
	Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах Техника игры в волейбол: стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Расстановка игроков на площадке и их перемещения в процессе игровых действий. Взаимодействие игроков Методики и практика судейства. Техника и тактика игры. Правила соревнований.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие</u> Перемещения по площадке: стойки, приставные шаги, двойной шаг, скачок, прыжок. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Учебная игра 6х6. Совершенствование техники передачи мяча.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Приём мяча снизу после подачи. Совершенствование верхней прямой подачи.	2	
<u>Практическое занятие</u> Учебная игра 6х6	2		

	Развитие чувства коллективизма и взаимовыручки в двухсторонней игре.		
<b>Тема 2.3. Баскетбол</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 08.
	Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча Техника передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола Техника бросков мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите в баскетболе. Двусторонняя игра		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<u>Практическое занятие</u> Совершенствование передвижений на площадке: приставной шаг, перемещение в защитной стойке. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Учебная игра 5х5.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Передачи броски мяча. Выполнить изученные приёмы, ловли мяча в прыжке, броски в прыжке с поворотом. Учебная игра 5х5.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Тест по технической и специальной подготовке. Штрафной бросок. Передача мяча в парах. Двойной шаг бросок в кольцо	2	
	<u>Практическое занятие</u> Учебная игра баскетбол по правилам	2	
<b>Тема 2.4. Профессионально-прикладная физическая подготовка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Строевая подготовка. Строевые приемы, навыки четкого и слаженного выполнения совместных действий в строю, упражнения с расстановкой и со сборкой предметов, метание набивного мяча.	4	ОК 08.
	<u>Практическое занятие</u> Строевая подготовка. Строевые приемы, навыки четкого и слаженного выполнения совместных действий в строю, упражнения с расстановкой и со сборкой предметов, метание набивного мяча.	2	
	<u>Практическое занятие</u> Физическая подготовка. Преодоление полосы препятствий. Перелазание, прыжки в глубину, передвижения по узкой опоре	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачёта, дифференцированного зачёта</b>		<b>2/2</b>	
<b>Всего за 4 курс</b>		<b>40/2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>168/6</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия Спортивного комплекса. Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

*Спортивное оборудование:*

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон, оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары);

оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы).

гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания;

оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Бишаева, А. А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Бишаева. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320 с.

2. Решетников, Н. В. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын, Р.Л. Палтиевич, Г.И. Погадаев. – 18-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 176 с.

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

Обязательная литература

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. – 3-е изд., испр. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 493 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02309-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/448586>

2. Алхасов, Д. С. Теория и история физической культуры: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. С. Алхасов. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 191 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06071-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/439006>

3. Никитушкин, В. Г. Теория и методика физического воспитания. Оздоровительные технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Никитушкин, Н. Н. Чесноков, Е. Н. Чернышева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 246 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08021-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/438652>

#### Дополнительная литература

1. Абраменко, М. Н. Основы проведения занятий по дисциплине «Физическая культура» для студентов в специальной медицинской группе юридического вуза: учебное пособие / М. Н. Абраменко, М. В. Абульханова. – М.: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2015. – 64 с. – ISBN 978-5-00094-002-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/47247.html>
2. Виленский, М.Я. Физическая культура: учебник / Виленский М. Я., Горшков А. Г. – М.: КноРус, 2020. – 214 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07424-4. – Текст: электронный // ЭБС book.ru [сайт]. – URL: <https://book.ru/book/932719>
3. Круглыхин, В. А. Программа дополнительного образования по физической культуре для общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций на основе футбола / В. А. Круглыхин, Е. В. Разова. – М.: Советский спорт, 2015. – 186 с. – ISBN 978-5-9718-0754-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/40928.html>
4. Кузнецов, В. С. Физическая культура: учебник / Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. – Москва: КноРус, 2020. – 256 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07522-7. – Текст: электронный // ЭБС book.ru [сайт]. – URL: <https://book.ru/book/932718>
5. Кузнецов, И. А. Прикладная физическая культура для студентов специальных медицинских групп: учебное пособие / И. А. Кузнецов, А. Э. Буров, И. В. Качанов. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 154 с. – ISBN 978-5-4486-0476-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/79436.html>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знать: – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	Демонстрировать знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Знать основы здорового образа жизни	Фронтальная беседа, устный опрос, тестирование
уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Умение выполнять различные физические упражнения, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья	Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов

**Приложение П.6**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных и**  
**гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.06 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» является вариативной частью общего гуманитарного и социально – экономического цикла основной профессиональной образовательной программы ФГОС профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий с учётом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренные ФГОС СПО.

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» обеспечивает формирование общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании следующих ОК:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке



## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
<p>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 02, ОК 08, ОК 9, ОК 10</p>	<p>Строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами</p> <p>Анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности</p> <p>Устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи</p> <p>пользоваться словарями русского языка</p> <p>Строить речь в соответствии с коммуникативными нормами</p> <p>Различать тексты разных стилей речи</p> <p>Находить особенности разных стилей речи в тексте</p> <p>Соотносить грамматические категории с самостоятельными частями речи</p> <p>Анализировать речь в соответствии с синтаксическими нормами</p> <p>Готовность и способность к самостоятельной, творческой деятельности</p>	<p>Различия между языком и речью</p> <p>Функции языка как средства формирования и трансляции мысли</p> <p>Нормы русского литературного языка</p> <p>Специфику устной и письменной речи</p> <p>функциональные стили речи</p> <p>Особенности функциональных стилей речи</p> <p>Грамматические категории и способы их выражения</p> <p>Основные единицы синтаксиса</p> <p>Правила построения синтаксических конструкций</p> <p>.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	-
практические занятия	26
Самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт</b>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины *ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи*

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	
<b>Раздел 1. Происхождение русского языка.</b>		<b>2</b>	
Тема 1.1 Происхождение русского языка.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Древнерусский язык, как язык восточных славян. Признаки старославянских и исконно русских слов. Петровская эпоха развития русского языка. Теория трех стилей Ломоносова. Изменения норм языка. Современный русский литературный язык.	2	ОК 01 ОК 06 ОК 08
<b>Раздел 2. Язык и речь</b>		<b>4</b>	
Тема 2.1 Язык – система систем.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Различие между понятиями «язык» и «речь». Принадлежность языка народу, речи – отдельному человеку.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 08
Тема 2.2 Литературный язык как высшая форма существования языка.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Формы существования языка. Устная и письменная разновидность. Литературный язык как высшая форма существования языка. Лексикография как наука по составлению словарей <i>Практическое занятие №1.</i> Знакомство с типами словарей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 08
<b>Раздел 3. Нормы русского литературного языка.</b>		<b>10</b>	
Тема 3.1 Нормы русского литературного языка.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Общее понятие о норме литературного языка. Источники языковой нормы. Изменчивость нормы. Типы норм.	2	ОК 01 ОК 08
Тема 3.2 Лексические нормы.	Соблюдение лексических норм как условие точности и правильности речи. Нарушение лексической нормы. Редактирование текста.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 08
Тема 3.3 Грамматические нормы современного русского литературного языка.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Грамматические нормы: словообразовательные, морфологические, синтаксические. Редактирование текста.	2	ОК 05, ОК 10
	<b>Содержание учебного материала</b>		

Тема 3.4 Орфографические нормы современного русского литературного языка.	Орфографические нормы. Правила обозначения звука буквами. Правила слитного, отдельного написания. Правила употребления прописных букв и графических сокращений.	2	ОК 05, ОК 10
Тема 3.5 Синтаксические нормы.	Предложения и словосочетания как единицы синтаксиса. Виды связи слов в словосочетании. Виды предложений. Актуальное членение предложений. <b>Практические занятия № 2-5:</b> Особенности употребления самостоятельных частей речи. Особенности употребления служебных частей речи.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 08
		8	
<b>Раздел 4. Функциональные стили речи.</b>		<b>16</b>	
Тема 4.1 Функциональные стили речи. Критерии выделения функциональных стилей речи.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лексика и фразеология русского языка. Общеупотребительная лексика и лексика ограниченного употребления. Полисемия. Синонимия. Антонимия. Паронимия. Омонимия. Устаревшая лексика. Неологизмы.	2	
Тема 4.2 Официально-деловой стиль.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Сфера функционирования, жанровое своеобразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08
Тема 4.3 Научный стиль речи.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Формирование научного стиля в русском языке. Роль М.В. Ломоносова и его учеников в этом процессе. Формирование научной терминологии. Жанры научного стиля.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08
Тема 4.4 Художественный стиль.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Своеобразие художественного стиля. Единство коммуникативной и эстетической функций. Разнообразие жанров.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08
Тема 4.5 Особенности художественного стиля.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Отбор языковых средств в языковом стиле. Изобразительно-выразительные средства языка: тропы и стилистические (риторические) фигуры.	2	
Тема 4.6 Публицистический стиль речи.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Формирование публицистического стиля в переписке Ивана Грозного и Андрея Курбского. Первая русская печатная газета. Вклад русских публицистов в развитие публицистического стиля.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08, ОК 09
	<b>Содержание учебного материала</b>		

Тема 4.7 Особенности публицистического стиля.	Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Доходчивость. Использование изобразительно-выразительных средств.	2	ОК 06, ОК 08
Тема 4.8 Особенности разговорного стиля.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Разговорная речь в системе функциональных стилей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи.	2	ОК 06, ОК 08
	<i>Практические занятия № 6- 9:</i> Особенности использования функциональных стилей речи русского языка.	8	
<b>Раздел 5. Культура речи.</b>		<b>4</b>	
Тема 5.1 Коммуникативный аспект культуры речи.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные характеристики культуры речи. Правильность. Точность. Чистота. Уместность. Выразительность. Богатство. Принципы коммуникации. Условия эффективности речевой коммуникации.	2	ОК 06, ОК 08
Тема 5.2 Этический аспект культуры речи.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 06, ОК 08
	Речевая этика – один из компонентов общей культуры общества. Факторы, определяющие речевой этикет. Формулы речевого этикета. Проблема обращения в речевом этикете современного русского языка.	2	
	<i>Практические занятия № 10-11</i> Составление текстов публичного выступления. Анализ формул речевого этикета по телефону.	4	
<b>Раздел 6. Речевое общение.</b>		<b>2</b>	
Тема 6.1 Речевое общение. Основные единицы речевого общения. Виды общения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные виды речевого общения. Особенности бытового общения. Особенности делового общения.		ОК 05,
	<i>Практическое занятие №12</i> Анализ речевых ситуаций.	2	
<b>Раздел 7. Ораторское искусство.</b>		<b>4</b>	
Тема 7.1 Ораторское искусство. Оратор и аудитория.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Ораторство как искусство и наука. Мастерство публичной речи. Внешний облик оратора и его манеры. Контакт со слушателем. Невербальные средства выразительности.	2	ОК 02, ОК 05
	<i>Практические занятия № 13:</i> Подготовка к публичному выступлению.	4	
Тема 7.2 Итоговое занятие.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Дифференцированный зачёт	2	ОК 02, ОК 08
<b>Итого:</b>		<b>48</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»**

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

Кабинет «Русского языка и культуры речи», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), доска, комплект учебно – наглядных пособий

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык и культура речи. Учебник для средних специальных учебных заведений. М. 2019.

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

1. Введенская Л.А., Черкасова М.Н «Русский язык и культура речи: учебное пособие», 3-е издание (СПО), Ростов н/Д., Феникс, 2018.

1. Русский язык и культура речи. Практикум. Словарь: учеб.-практ. пособие для СПО / В. Д. Черняк [и др.] ; под общ. ред. В. Д. Черняк. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 525 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03886-6. // ЭБС Юрайт – URL: <https://biblio-online.ru/book/07502254-3A20-4512-A9DD-D43D3CA6A8E7> (дата обращения: 18.04.2018). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю;

##### **Электронные библиотеки:**

<https://biblio-online.ru/> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) Юрайт - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.

Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS» - Режим доступа: <http://www.http://www.iprbookshop.ru/> - Загл. с экрана.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ. 06 «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знание:</b> различий между языком и речью; функций языка как средства формирования и трансляции мысли; норм русского литературного языка; специфики устной и письменной речи; функциональных стили речи; грамматических категорий и способов их выражения; основных единиц синтаксиса; правил построения синтаксических конструкций.</p> <p><b>Умение:</b>            Строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;            Анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности;            Устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;            Пользоваться словарями русского языка;            Различать тексты разных стилей речи;            Находить особенности разных стилей речи в тексте;            Соотносить грамматические категории с самостоятельными частями речи;            Анализировать речь в соответствии с синтаксическими нормами.</p>	<p><b>«Отлично»</b> - теоретическое и практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое и практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое и практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое и практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Тестирование на знание терминологии по теме            Тестирование            Подготовка и выступление с презентацией            Устный опрос            Оценка ответов в ходе эвристической беседы</p> <p>Тестирование            Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p> <p>Устный опрос            Выполнение практических работ            Вопросы и практические задания дифференцированного зачёта</p>

**Приложение П.8**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

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

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями и личностных результатов реализации программы воспитания:

ОК 01– производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;

ОК 02– выполнять расчет электрических нагрузок;

ОК03 — выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей;

ОК 09– осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;

ОК 10– составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;

ОК 11– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;

ЛР2 - проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР10 -Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ПК1.1– рассчитывать основные показатели производительности труда;

ПК 2.4– находить производную элементарной функции;

– выполнять действия над комплексными числами;

ПК3.4– вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами;

ПК4.3– решать простейшие уравнения и системы уравнений;

– задавать множества и выполнять операции над ними;

– находить вероятность в простейших задачах;

– выполнять арифметические операции с векторами;

– применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР реализации программы воспитания	Умения	Знания
<p>ОК 01-ОК 03 ОК 09-ОК 11 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4</p> <p>ПК 4.3</p> <p>ЛР2</p> <p>ЛР10</p>	<p>– производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</p> <p>– выполнять расчет электрических нагрузок;</p> <p>– выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей;</p> <p>– осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</p> <p>– составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;</p> <p>– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</p> <p>– рассчитывать основные показатели производительности труда;</p> <p>– проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>-Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>– устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;</p> <p>– основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;</p> <p>-основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;</p> <p>– виды износа основных фондов и их оценка;</p> <p>– основы организации, нормирования и оплаты труда;</p> <p>– издержки производства и себестоимость продукции;</p> <p>– основные понятия и методы математического анализа;</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы в т.ч. практической подготовки</b>	108
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия, из них практическая подготовка (ПП)	20 (20)
Самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	16 (10)
Консультации	6
<b>Промежуточная аттестация экзамен (экзамен)</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Понятие о числе. Комплексные числа</b>		<b>8</b>	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
	Целые, рациональные и действительные числа. Приближенное значение величины. Абсолютная и относительная погрешности. Действия с приближенными значениями. Сравнение числовых выражений. Стандартная запись числа. Действия с числами в стандартном виде.	2	
Тема 1.2. Комплексные числа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 03 ОК 10 ПК 2.4 ПК 3.4 ЛР2 ЛР10
	Определение комплексного числа. Действительная и мнимая часть. Геометрическая интерпретация. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма записи числа. Модуль и аргументы комплексного числа. Переход из одной формы записи комплексных чисел в другую. Арифметические операции над комплексными числами. Возведение в степень.	4	
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка (ПП)</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическое занятие (ПП) № 1.</i> Выполнение действий с комплексными числами. Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел в алгебраической и показательной формах	2	
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>12</b>	
Тема 2.1. Функции одной независимой переменной. Основные элементарные функции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 11 ПК 4.3
	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	4	
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка</b> <i>Практическое занятие (ПП) № 2</i> Построение графиков показательной и логарифмической функций	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 2.2. Предел и непрерывность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.	4	ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ЛР2 ЛР10
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка</b> <u>Практическое занятие (ПП) № 3</u>	2	
	Раскрытие неопределенности вида $0/0$ , и $\infty/\infty$	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Линейная алгебра</b>		<b>12</b>	
Тема 3.1. Матрицы и определители.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3 ЛР2 ЛР10
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка</b> <u>Практическое занятие (ПП) № 4</u>	2	
	Действия над матрицами	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся Практическая подготовка</b>	2		
Тема 3.2. Системы линейных уравнений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений с 3-мя переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка</b>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	<u>Практическое занятие (ПП) № 5</u> Решение систем линейных уравнений различными способами Решение систем линейных уравнений 3 порядка методом Крамера, методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.	2	ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3 ЛР2 ЛР10
<b>Раздел 4. Элементы аналитической геометрии</b>		<b>8</b>	
Тема 4.1. Векторы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Понятие вектора Координаты и длина вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Расстояние между двумя точками на плоскости. Скалярное произведение векторов. Углы, образуемые вектором с осями координат. Углы между векторами. Коллинеарность и перпендикулярность векторов.	4	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3
Тема 4.2. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 4.3 ЛР2 ЛР10
	Общее уравнение прямой. Векторное и каноническое уравнение прямой. Уравнение прямой в отрезках. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Угол между двумя прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.	2	
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка</b>	<b>2</b>	
	<u>Практическое занятие (ПП) № 6.</u> «Составление уравнения прямой». Составление уравнений прямой различных видов. Переход от одного вида уравнения к другому	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 5. Дифференциальное исчисление</b>		<b>10</b>	
Тема 5.1. Производная функции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	<p>Определение производной функции. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Производная сложной функции и обратных тригонометрических функций. Вторая производная и производные высших порядков.</p> <p><b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка</b></p> <p><u>Практическое занятие (ПП) № 7</u> «Вычисление производных»</p> <p>Нахождение производных элементарных и сложных функций, используя правила дифференцирования.</p>	4	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4 ЛР2 ЛР10</p>
Тема 5.2. Приложение производной	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Применение второй производной. Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функций.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	4	<p>ОК 01 ОК 02 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.3 ЛР2 ЛР10</p>
		2	
<b>Раздел 6. Интегральное исчисление</b>		<b>10</b>	
Тема 6.1. Неопределенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 2.4 ПК 3.4 ЛР2 ЛР10</p>
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.	4	
	<p><b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка</b></p> <p><u>Практическое занятие (ПП) № 8.</u></p> <p>Вычисление неопределенных интегралов методом разложения и замены переменных</p>	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 6.2. Определенный интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 10 ПК 2.4 ПК 3.4 ЛР2 ЛР10
	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Задача о нахождении площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенного интеграла.	4	
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка</b> <i>Практическое занятие (ПП) № 9</i> Вычисление определенного интеграла.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся Практическая подготовка</b>	2	
<b>Раздел 7. Дифференциальные уравнения</b>		<b>8</b>	
Тема 7.1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4
	Дифференциал функции. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Понятие о дифференциальном уравнении. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения.	2	
Тема 7.2. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4
	Определение линейного дифференциального уравнения первого порядка. Линейные уравнения с переменными коэффициентами. Задачи, приводящие к однородным дифференциальным уравнениям первого порядка. Алгоритм решения однородных дифференциальных уравнений.	2	
Тема 7.3. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 03 ПК 2.4 ПК 3.4 ЛР2
	Определение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка. Основные методы решения.		
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка</b>	2	



<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Осваиваемые элементы компетенций</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	<i>Консультации</i>	<b>6</b>	
	<i>Экзамен</i>	<b>6</b>	
	<i>Всего:</i>	<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

кабинет «*Математика*», оснащенный **оборудованием**:

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;

**техническими средствами обучения**:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- калькуляторы.

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

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

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

###### **Основная литература**

1. Березина, Н. А., Инженерная графика. : учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва : КноРус, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-406-10095-0. — URL: <https://book.ru/book/944162>. — Текст : электронный.
2. Михин, М. Н. Элементы линейной алгебры : учебное пособие для СПО / М. Н. Михин, С. П. Курдина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 151 с. — ISBN 978-5-4488-1586-7, 978-5-4497-1984-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/126946>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

###### **Дополнительная литература**

1. Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99917>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Башмаков, М. И., Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-10588-7. — URL: <https://book.ru/book/945228>. — Текст : электронный.
3. Веремеиук, В. В. Практикум по математике: подготовка к тестированию и экзамену / В. В. Веремеиук, В. В. Кожушко. — 4-е изд. — Минск : Тетралит, 2020. — 176 с. — ISBN 978-985-7171-47-7. — Текст : электронный // ЭБС ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/117485>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Математика : учебное пособие / М. М. Чернецов, Н. Б. Карбачинская, Е. С. Лебедева, Е. Е. Харитоновна ; под редакцией М. М. Чернецова. — 3-е изд. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-93916-959-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/122921>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **Электронные библиотеки**

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – Режим доступа: <https://book.ru> – Загл. с экрана.
2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» – Режим доступа: <https://profspo.ru> – Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплин	<p>Знания:</p> <p>классификацию кабельных изделий и область их применения;</p> <p>устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;</p> <p>правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</p> <p>условия приёмки электроустановок в эксплуатацию;</p> <p>-требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:	<p>Умения</p> <p>оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</p> <p>осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;</p> <p>читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</p> <p>производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</p> <p>контролировать режимы работ электроустановок</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы.</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p>

**электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	<b>5</b>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	<b>6</b>
3. Условия реализации учебной дисциплины	<b>11</b>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	<b>13</b>



# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 «ИНФОРМАТИКА»**

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

Учебная дисциплина ЕН.02 «Информатика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями и личностных результатов реализации программы воспитания:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования;

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей;

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;

ЛР 13. Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала;

ЛР 14. Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;

ЛР 15. Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии;

ЛР 17. Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений;

ЛР 18. Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Ставропольского края;

ЛР 19. Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности;

ЛР 20. Пользующийся профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);

ЛР 21. Активно применяющий полученные знания на практике.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, личностных результатов реализации программы воспитания	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3, ЛР 13-15, ЛР 17-21	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках;</li> <li>– выполнять проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;</li> <li>– составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</li> <li>– составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li> <li>– составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;</li> <li>– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</li> <li>– использовать прикладные программные средства;</li> <li>– выполнять основные опе-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень основной документации для организации работ;</li> <li>– правила оформления текстовых и графических документов;</li> <li>– основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>– способы хранения и основные виды хранилищ информации;</li> <li>– основные логические операции;</li> </ul> <p>общую функциональную схему компьютера.</p>

	<p>рации с дисками, каталогами и файлами;</p> <p>– создавать и редактировать текстовые файлы;</p> <p>– работать с носителями информации;</p> <p>– пользоваться антивирусными программами;</p> <p>– соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию.</p>	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки</b>	<b>60</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия, из них практическая подготовка (ПП)	46 38
Самостоятельная работа	10 6
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология</b>		<b>8</b>	
Тема 1.1. Основные понятия автоматизированной обработки информации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3, ЛР 13-15, ЛР 17-21
	Информация. Виды информации. Кодирование информации. Измерение информации. Двоичная система счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<i>Практическое занятие № 1.</i> Измерение количества информации. Кодирование информации.	2	
	<i>Практическое занятие № 2.</i> Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	
	<i>Практическое занятие № 3 (практическая подготовка).</i> Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Основные понятия автоматизированной обработки информации	2		
<b>Раздел 2. Программный сервис и структура персональных компьютеров</b>		<b>14</b>	
Тема 2.1. Архитектура ПК, программное обеспечение вычислительной техники.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3, ЛР 13-15, ЛР 17-21
		–	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<i>Практическое занятие №4(практическая подготовка)</i> . Порядок сборки системного блока.	2	
	<i>Практическое занятие № 5 (практическая подготовка).</i> Подбор и установка программного обеспечения исходя из назначения компьютера.	2	
	<i>Практическое занятие № 6 (практическая подготовка).</i> Установка операционной системы.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–		

Тема 2.2. Логические основы компьютера.		8	
	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3, ЛР 13-15, ЛР 17-21
	<i>Практическое занятие № 7 (практическая подготовка).</i> Вычисление значений логических функций.	2	
	<i>Практическое занятие № 8 (практическая подготовка).</i> Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений.	2	
	<i>Практическое занятие № 9 (практическая подготовка).</i> Основные логические элементы, их назначение и обозначение на схемах. Составление логических схем.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Логические основы компьютера.	2		
<b>Раздел 3. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации. Защита информации</b>		<b>6</b>	
Тема 3.1. Размещение и хранение информации в компьютере	<b>Практические занятия</b>		
	<i>Практическое занятие № 10 (практическая подготовка)</i> Создание файловой структуры на жестком диске. Копирование и удаление файлов. Архивирование данных.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3, ЛР 13-15, ЛР 17-21
	<i>Практическое занятие № 11 (практическая подготовка).</i> Организация защиты информации от компьютерных вирусов и несанкционированного доступа.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение тем: Файл как единица хранения информации на компьютере. Защита информации от несанкционированного доступа.	2	

<b>Раздел 4. Прикладные программные средства</b>		<b>28</b>	
Тема 4.1. MS Office. Текстовый редактор MS Word.	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3, ЛР 13-15, ЛР 17-21
	<i>Практическое занятие № 12 (практическая подготовка).</i> Создание документа. Редактирование и форматирование текста. Операции с абзацем. Списки.	2	
	<i>Практическое занятие № 13 (практическая подготовка).</i> Оформление текстовых документов, содержащих таблицы.	2	
	<i>Практическое занятие № 14 (практическая подготовка).</i> Оформление текстовых документов, содержащих структурные схемы и графику.	2	
	<i>Практическое занятие № 15 (практическая подготовка).</i> Оформление текстовых документов, содержащих формулы. Колонтитулы, колонки, сноски, нумерация.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 4.2. MS Office. Электронные таблицы MS Excel.	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3, ЛР 13-15, ЛР 17-21
	<i>Практическое занятие № 16 (практическая подготовка).</i> Создание, заполнение и редактирование электронных таблиц.	2	
	<i>Практическое занятие № 17 (практическая подготовка).</i> Относительная и абсолютная адресация в электронных таблицах. Фильтрация данных.	2	
	<i>Практическое занятие № 18 (практическая подготовка)</i> Работа с графическими возможностями электронной таблицы. Построение диаграмм и графиков.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
Тема 4.3. MS Office. Базы данных MS Access.	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3, ЛР 13-15, ЛР 17-21
	<i>Практическое занятие № 19 (практическая подготовка).</i> Создание таблиц базы данных. Ввод данных в таблицы.	2	
	<i>Практическое занятие № 20 (практическая подготовка).</i> Создание запросов, форм, отчетов	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
Тема 4.4. MS Office.	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02,

Электронные презентации MS PowerPoint.	<i>Практическое занятие № 21 (практическая подготовка).</i> Создание презентации: выбор дизайна и макета, редактирование и сортировка слайдов.	2	ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3, ЛР 13-15, ЛР 17-21
	<i>Практическое занятие № 22.</i> Использование анимации в презентации. Создание слайд-шоу из изображений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
Тема 4.4. Графический редактор Paint.net и видеоредактор Windows Movie Maker		4	
	<b>Практические занятия</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3, ЛР 13-15, ЛР 17-21
	<i>Практическое занятие № 23.</i> Редактирование рисунков и фотографий. Работа со слоями. Мультимедиа в Paint.net.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Видеоредактор Windows Movie Maker	2		
<b>Раздел 5. Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации</b>		<b>2</b>	
Тема 5.1. Организация работы в глобальной сети Интернет	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.3, ЛР 13-15, ЛР 17-21
	Глобальная сеть Интернет: структура, адресация, протоколы передачи. Обмен информацией между компьютерами в глобальной сети.	–	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	<b><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	<b>2</b>	
	<b><i>Всего:</i></b>	<b>60</b>	

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

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

Кабинет «*Информатики*», оснащенный оборудованием:

Комплект учебной мебели:

- ученические столы – 8 шт.,
- компьютерные столы – 14 шт.,
- стулья – 23 шт.,
- доска учебная – 1 шт.,
- преподавательский стол – 1 шт.,

Наглядные средства обучения:

- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, информационные стенды) – 1 шт.

Технические средства обучения:

- рабочее место преподавателя, персональный компьютер
- с подключением к сети «Интернет»

Лабораторное оборудование:

- персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» – 13 шт., многофункциональное устройство – 1 шт., проектор – 1 шт., звуковые колонки

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Обязательная литература**

1. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю., Сулейманов Р.Р. «Информатика». ОИЦ «Академия», 2019.

###### **Дополнительная литература**

1. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для СПО. М.: ОИЦ «Академия», 2019

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

1. Угринович, Н. Д., Информатика : учебник / Н. Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2022. — 377 с. — ISBN 978-5-406-09590-4. — URL: <https://book.ru/book/943211>



— Текст : электронный.

**3. Электронные библиотеки:**

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.RU» - Режим доступа:  
<https://book.ru/>- Загл. с экрана.

## 2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1.  ПК 2.4.  ПК 3.4.  ПК 4.3.  ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 10.</p>	<p>Участие в организации и осуществляет эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.  Оформление документации для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках  Участие в проектировании силового и осветительного электрооборудования; выполнение проектной документации на объект с использованием персонального компьютера  Участие в проектировании электрических сетей; составление заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи  Составление калькуляции затрат на производство и реализацию продукции, сметной документации, используя нормативно-справочную литературу  Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач в области соблюдения законодательства направлениям профессиональной деятельности  Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая Интернет-ресурсы.  Составление индивидуального плана развития с указанием конкретных целей профессионального и личностного развития и определения действий, с помощью которых можно их</p>	<p>Выполнение заданий практических занятий.  Контрольное тестирование.  Контроль выполнения самостоятельной внеаудиторной работы</p>

	<p>достигнуть.</p> <p>Грамотное ведение деловых бесед, переговоров, участие в совещаниях по вопросам применения налогового законодательства. Умение формулировать краткий конкретный ответ по профессиональным вопросам при деловой телефонной коммуникации.</p> <p>Владение навыками работы на компьютере, включая работу со специальными профессиональными программами.</p> <p>Владение навыками поиска и использования профессиональной документации на государственном и иностранном языках.</p>	
--	--	--

**Приложение П.10**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.03 Экологические основы природопользования

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

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий за счет часов вариативной части.

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li> <li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li> <li>- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>- задачи охраны окружающей среды, природо-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</li> <li>- основные источники и масштабы образования отходов производства- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;</li> <li>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>- стандартов антикоррупционного поведения;</li> <li>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.</li> </ul>

Личностные результаты:

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала

ЛР 14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий

ЛР 15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии

ЛР 18 Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Ставропольского края.

ЛР 19 Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.

ЛР 25 Соблюдающий правила работы в коллективе, эффективно общающийся с коллегами и руководством.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
--------------------	---------------

<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия ( практическая подготовка)	10 (10)
самостоятельная работа	6(4)
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	2



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Глава 1 Экологические основы природопользования</b>		<b>6/2</b>	
Экология как наука. Цели и задачи экологии	<b>Содержание учебного материала</b> Введение. Структура и задачи предмета. Основные методы экологии. Понятие о среде обитания.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 09 , ЛР 6 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ЛР 10
	<b>Практические занятия</b> Понятие биогеоценоза. Биосфера	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся ( рефераты)</b> Экологические кризисы и экологические катастрофы. Основные экологические законы, регулирующие взаимодействие общества и природы	2	
<b>Глава 2 Особенности взаимодействия общества и природы</b>		<b>8/2</b>	
Принципы и методы рационального природопользования	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о природно- ресурсном потенциале. Антропологические системы. Классификация природных ресурсов. Принципы рационального природопользования. Признаки экстремальности. Влияние предприятий энергетики на окружающую среду. Особенности экологии городов и крупных сельскохозяйственных районов.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 09 , ЛР 3 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ЛР 13-15
	<b>Практические занятия</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся ( сообщения)</b> Вода -основа жизненных процессов в биосфере	2	
<b>Глава 3 Современное состояние окружающей среды России</b>		<b>8/2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 03, ОК 09 ,
	Понятие о загрязнении окружающей среды их классификация и характеристика.		

Понятие о загрязнении окружающей среды России	Источники и основные группы загрязняющих веществ гидросферы, атмосферы и литосферы РФ.	6 2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ЛР 16-21
	<b>Практические занятия</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся(сообщения)</b>		
<b>Глава4 Государственные , правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды</b>		<b>6/2</b>	
Природопользование и экологическая безопасность	<b>Содержание учебного материала</b>	2  4	ЛР 1 ОК 01, ОК 03, ОК 09 , ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ЛР 25
	Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности. Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов. <b>Практические занятия</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>30/6</b>	

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

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

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

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

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

#### **Обязательная литература**

2. Колесников, С. И., Экологические основы природопользования : учебник / С. И. Колесников. — Москва : КноРус, 2023. — 233 с. — ISBN 978-5-406-11205-2. — URL: <https://book.ru/book/947856>

#### **Дополнительная литература**

2. Косолапова, Н. В., Экологические основы природопользования : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2023. — 194 с. — ISBN 978-5-406-11509-1. — URL: <https://book.ru/book/949213>

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

1. Информационный портал Консультант Плюс [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2. Информационный портал Гарант РУ – информационно-правовой портал [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

3. Информационный портал Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: [www.law.edu.ru](http://www.law.edu.ru)

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности</p>	<p>Знает</p> <p>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>защищать свои права в соответствии трудовым законодательством</p> <p>применять законы по защите интеллектуальной собственности</p>	<p>Умеет</p> <p>защищать свои права в соответствии трудовым законодательством</p>	<p>Проектная работа</p> <p>Наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p>

**Приложение П.11**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01 «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций и профессиональных компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования;

ПК 3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей;

ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ;

ПК 4.3 Участвовать в расчётах основных технико-экономических показателей;

ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

Реализация воспитательного содержания рабочей программы учебной дисциплины достигается посредством решения воспитательных задач в ходе каждого занятия в единстве с задачами обучения и развития личности студента; целенаправленного отбора содержания учебного материала, использования современных образовательных технологий.

Воспитательный потенциал дисциплины направлен на достижение следующих личностных результатов, составляющих портрет выпускника СПО, определенного рабочей Программой воспитания:

ЛР 13. Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала;

ЛР 14. Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;

ЛР 15. Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии;

ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию, используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;

ЛР 17. Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений;

ЛР 18. Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Ставропольского края;

ЛР 19. Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности;

ЛР 20. Пользующийся профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);

ЛР 21. Активно применяющий полученные знания на практике;

ЛР 29. Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовый оказать услугу каждому кто в ней нуждается.



## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, личностных результатов реализации программы воспитания	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 29.	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;</li> <li>– определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;</li> <li>– выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;</li> <li>– выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы механического движения и равновесия;</li> <li>– параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;</li> <li>– методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;</li> <li>– основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы, в т. ч. практической подготовки</b>	88
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные и/или практические занятия	30
из них практическая подготовка (ПП)	30
консультации	6
самостоятельная работа	12
из них практическая подготовка (ПП)	12
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Теоретическая механика</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные понятия и аксиомы статики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Теоретическая механика и ее разделы: статика, кинематика, динамика. Краткий обзор развития теоретической механики. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила как вектор. Единицы силы. Система сил. Равнодействующая и уравнивающая системы сил. Внешние и внутренние силы.	<b>4</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 29
	Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Степень свободы. Связи. Реакции связей и правила определения их направления.		
<b>Тема 1.2</b> <b>Плоская система сходящихся сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Определение равнодействующей сходящихся сил графическим способом. Определение усилий в двух шарнирно-соединенных стержнях. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы. Методика решения задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием аналитического уравнения равновесия.	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР 13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b> 1. Определение величины и направления реакций связей и построение силового многоугольника		
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	

	1. Плоская система сходящихся сил		
<b>Тема 1.3</b> <b>Пара сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
	Понятие пары сил. Вращающее действие пары на тело. Момент пары сил, величина, знак. Свойства пар. Условие равновесия пары сил.		
<b>Тема 1.4</b> <b>Плоская система произ- вольно расположенных сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
	Момент силы относительно точки: величина, знак, единицы измерения и условие равенства нулю. Приведение силы и системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент. Частные случаи приведения. Теорема Вариньона. Уравнения равновесия плоской произвольной системы сил (три вила). Равновесие плоской системы параллельных сил (два вида). Классификация нагрузок – сосредоточение силы, моменты, равномерно-распределенные нагрузки и их интенсивность. Опоры балочных систем: шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная, жесткое защемление (заделка) и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок.		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	2. Определение опорных реакций двухопорных и консольных балок		
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	2. Плоская система произвольно расположенных сил		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	Связи с трением. Пространственная система сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил.		
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07,

<b>Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур</b>	Центр параллельных сил и его свойства. Координаты центра параллельных сил. Сила тяжести. Центр тяжести тела как центр параллельных сил. Координаты центра, тяжести плоской фигуры (тонкой однородной пластины). Статический момент площади плоской фигуры относительно оси; определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центр тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии. Методика решения задач на определение координат центра тяжести сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и из сечений стандартных профилей проката.		ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	3. Определение центра тяжести составного сечения.		
<b>Тема 1.6 Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 29
	Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела.		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	4. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
Кинематические графики и связь между ними. Мгновенный центр скоростей.			
<b>Тема 1.7 Динамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 29
	Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики.		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	5. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
Принцип Даламбера. Графическое изображение работы.			
<b>Раздел 2 Сопротивление материалов</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07,

<b>Основные положения</b>	Краткие сведения об истории развития «Сопротивление материалов». Упругие и пластические деформации. Основные гипотезы и допущения о свойствах материалов и характере деформирования. Нагрузки и их классификация. Геометрическая схематизация элементов сооружений. Напряжения: полное, нормальное, касательное, единицы измерения напряжения.		ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14,
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b> 6. Метод сечений. Внутренние силовые факторы в общем случае нагружения бруса. Основные виды деформации бруса.	<b>2</b>	ЛР18, ЛР19
<b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
	Продольная сила, величина, знак, эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях стержня. Эпюра нормальных напряжений по длине стержня. Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии). Коэффициент Пуассона. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Определение перемещений поперечных сечений стержня. Механические испытания материалов. Диаграммы растяжения пластичных и хрупких материалов, их механические характеристики. Коэффициенты надежности по нагрузке, по материалу, по назначению и условиям работы. Нормативные и расчетные нагрузки и сопротивления.		
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	7. Подбор сечения растянутого (сжатого) стержня из расчета на прочность 8. Расчеты на прочность по предельным состояниям.		
<b>Тема 2.3 Основные положения расчета на срез и смятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2,
	Срез и смятие: основные расчетные предпосылки и расчетные формулы, условия расчета. Расчетные сопротивления на срез и смятие. Примеры расчета сварных соединений		

			ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
<b>Тема 2.4</b> <b>Геометрические характеристики плоских сечений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
	Понятие о геометрических характеристиках плоских сечений бруса. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Зависимости между моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений, составленных из простых геометрических фигур и стандартных прокатных профилей.		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	9. Определение моментов инерции относительно главных центральных осей в составных сечениях		
<b>Тема 2.5</b> <b>Поперечный изгиб прямого бруса</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. Свойства контуров эппор. Построение эппор поперечных сил и изгибающих моментов для наиболее часто встречающихся и для различных видов нагружений статически определимых балок. Чистый изгиб. Нормальные напряжения в произвольной точке поперечного сечения балки. Эппора нормальных напряжений в поперечном сечении. Наибольшие нормальные напряжения при изгибе, осевой момент сопротивления; единицы измерения. Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского для касательных напряжений в поперечных сечениях балок. Эппоры касательных напряжений для балок прямоугольного и двутаврового поперечных сечений по высоте сечения. Моменты сопротивления для простых сечений.		
	<b>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	10. Расчеты балок на прочность по нормальным и касательным напряжениям.		

	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	3. Определение опорных реакций и внутренних силовых факторов балки при плоском поперечном изгибе.		
<b>Тема 2.6 Общие понятия о деформации сдвига и кручения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
	Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Расчетная формула при сдвиге. Кручение прямого бруса круглого сечения. Крутящий момент. Эпюра крутящих моментов. Напряжения в поперечном сечении бруса при кручении. Условия прочности и жесткости при кручении. Три типа задач при расчете на прочность и жесткость при кручении		
<b>Тема 2.7 Устойчивость центральных сжатых стержней</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
	Устойчивые и неустойчивые формы равновесия центрально-сжатых стержней. Продольный изгиб. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость стержня. Расчет центрально-сжатых стержней на устойчивость по предельному состоянию с использованием коэффициента продольного изгиба. Условие устойчивости. Три типа задач при расчете на устойчивость		
<b>Раздел 3 Детали машин</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1 Основные типы деталей машин и механизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07, ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
	Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные). Валы и оси. Муфты.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Ограничители вращения. Фиксаторы.		
	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	4. Определение основных геометрических параметров зубчатых колёс. 5. Изучение конструкций и определение основных характеристик подшипников качения.		
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07,



<b>Соединения деталей</b>	Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые и т. д. Расчет разъемных и неразъемных соединений.		ПК 2.1 – ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.2 – ПК 4.3, ПК4.4 ЛР13, ЛР14, ЛР18, ЛР19
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Заклёпочные соединения.		
	Клеевые соединения.		
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>88</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-методической документации по дисциплине «Техническая механика»;
  - комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- Технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
  - мультимедийная техника.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика – М.: ОИЦ «Академия», 2019
2. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика – М.: ОИЦ «Академия», 2018
3. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов – М.: ОИЦ «Академия», 2018

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

###### Основная литература

1. Королев, П. В. Техническая механика: учебное пособие для СПО / П. В. Королев. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 111 с. – ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/88496>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Максина, Е. Л. Техническая механика: учебное пособие / Е. Л. Максина. – 2-е изд. – Саратов: Научная книга, 2019. – 159 с. – ISBN 978-5-9758-1792-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/81063>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Сербин, Е. П., Техническая механика: учебник / Е. П. Сербин. – Москва: КноРус, 2023. – 399 с. – ISBN 978-5-406-11776-7. – URL: <https://book.ru/book/949727>. – Текст: электронный.

###### Дополнительная литература

1. Бабичева, И. В., Техническая механика: учебное пособие / И. В. Бабичева, Н. В. Закерничная. – Москва: Русайнс, 2023. – 101 с. – ISBN 978-5-4365-9571-9. – URL: <https://book.ru/book/945230>. – Текст: электронный.
2. Черноброва, О. Г., Техническая механика ( с практикумом): учебник / О. Г. Черноброва. – Москва: КноРус, 2023. – 217 с. – ISBN 978-5-406-10627-3. – URL: <https://book.ru/book/94582>. – Текст: электронный.

##### 3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Информационный портал «Сопромат» [Электронный ресурс] / Готовые решения задач по сопротивлению материалов: Сайт Режим доступа: [www.sopromatt.ru](http://www.sopromatt.ru)
2. Информационный портал «Техническая механика» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>
3. Информационный портал «iSopromat.ru» [Электронный ресурс] / Техническая механика: Сайт Режим доступа: <http://www.isopromat.ru>
4. Информационный портал «Техническая механика» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>
5. Информационный портал «Детали машин» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>

#### **Электронные библиотеки**

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – Режим доступа: <https://book.ru> – Загл. с экрана.
2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» – Режим доступа: <https://profspo.ru> – Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		

– законы механического движения и равновесия;	– демонстрация знаний основных понятий и определений; – демонстрация знаний формул законов механического движения и равновесия;	Оценка результатов выполнения тестирования, устного опроса.
– параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;	– демонстрация знаний основных понятий и определений; – демонстрация знаний формул; – демонстрация методов определения внутреннего напряженно-деформированного состояния;	Оценка результатов выполнения тестирования, устного опроса.
– методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;	– демонстрация знаний основных понятий и определений; – демонстрация знаний формул; – демонстрация методов определения внутреннего напряженно-деформированного состояния;	Тестирование. Устный опрос.
– основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений	– демонстрация понимания условий и принципов применения различных типов деталей машин и различных соединений на практике; – демонстрация знаний конструктивного исполнения различных типов деталей машин и соединений.	Тестирование. Устный опрос.
<b>Умения:</b>		
– решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;	– демонстрация умений сформулировать правильную последовательность действий при решении задач; – демонстрация умений составить расчетную схему; – демонстрация умений пользоваться табличными и справочными данными; – демонстрация знаний размерностей величин и умений выполнять переход к размерностям в системе СИ в процессе вычислений;	Оценка результатов выполнения проверочных заданий.
– определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;	– демонстрация умений сформулировать правильную последовательность действий при решении задач; – демонстрация умений составить расчетную схему;	Оценка результатов выполнения проверочных заданий.

<p>– выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов.</p>	<p>– демонстрация умений сформулировать правильную последовательность действий при решении задач;  – демонстрация умений составить расчетную схему;  – демонстрация умений пользоваться табличными и справочными данными;  – демонстрация знаний размерностей величин и умений выполнять переход к размерностям в системе СИ в процессе вычислений;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>
<p>– выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок.</p>	<p>– демонстрация умений сформулировать правильную последовательность действий при решении задач;  – демонстрация умений составить расчетную схему;  – демонстрация умений пользоваться табличными и справочными данными;  – демонстрация знаний размерностей величин и умение выполнять переход к размерностям в системе СИ в процессе вычислений.</p>	<p>Оценка результатов выполнения проверочных заданий.</p>

**Приложение П.12**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 02 «Инженерная графика»**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины





## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 02 Инженерная графика

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

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями и личностных результатов реализации программы воспитания:

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

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ЛР 26 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;

ЛР 27 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития в электротехнической сфере, готовый работать на их достижение, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	-Осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам	-Устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок.

<p>ОК 10 ЛР 26 ЛР 27 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4</p>	<p>-Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности.</p> <p>-Подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера</p> <p>-Выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности.</p> <p>-- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>- читать чертежи и схемы</p>	<p>- Устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов.</p> <p>-Отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования.</p> <p>-Правила оформления текстовых и графических документов</p> <p>-- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной нагрузки, в т. ч. практической подготовки</b>	<b>118(84)</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	96 (84)
курсовой проект (работа)	-
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	22
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Правила оформления чертежей</b>		<b>16(8)</b>	ЛР 26 ЛР 27 ПК 2.4 ПК 3.4
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Роль и место инженерной графики в современном мире. Содержание и порядок изучения предмета, его связь с другими предметами учебного плана. Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68 . Форматы чертежей по ГОСТ-2.301-68. Масштабы изображений по ГОСТ 2.302-68. Основные надписи на чертежах по ГОГСТ 2.301-68. И упрощенный вариант для общей части предмета. Размер и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Нанесение слов и предложений чертёжным шрифтом по ГОСТу 2.304 -81. Размеры шрифта 3,5; 5; 7; 10. Сведения о стандартных шрифтах, размерах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа №1 Общие положения ЕСКД. Форматы. Масштабы. Линии.	2	
	Практическая работа №2 Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа. (Формат А4)	2	
Практическая работа №3,4 Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта.(Формат А4)	4		
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8(8)</b>	ОК 01. ОК 02 ЛР 26 ЛР 27 ПК 1.3 ПК 2.4
	Правила нанесения размеров по ГОСТу 2.307-68. Уклон и конусность на технических деталях, определение. Построение по заданной величине и обозначению. Деление окружности на равные части. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей. Построение лекальной кривой и её обводка.		
	<b>В том числе, практических занятий</b> Практическая подготовка №5,6,7,8	<b>8(8)</b>	

	Практическая работа №5Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Нанесение размеров. (Формат А4)	2	ПК 3.4
	Практическая работа №6,7 Элементы сопряжений (Формат А3)	4	
	Практическая работа №8Построение лекальных кривых (Формат А4)	2	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>18(14)</b>	ОК 02 ЛР 26 ЛР 27 ПК 2.1 ПК 2.2
<b>Тема 2.1. Метод проецирования и графические способы построения изображений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4(2)</b>	
	Начертательная геометрия - теоретическая основа предмета «Инженерная графика». Общие сведения о видах проецирования.Метод прямоугольного проецирования, обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекции точек. Понятие о координатах точки. Расположение отрезка в пространстве их взаимное положение. Положение плоскостей в пространстве проекционного угла. Взаимное положение плоскостей.Методы преобразования проекций для определения натуральной величины, отрезков и плоских фигур. Метод вращения. Его сущность и назначение. Метод перемены плоскостей проекций.		
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка.№9</b>	<b>4(2)</b>	
	Практическая работа №9.Построение комплексных чертежейточек и прямых(Формат А4)	2	
	Практическая работа №10.Построение методами преобразования проекций. (Формат А4)	2	
<b>Тема 2.2 Аксонометрические проекции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ЛР 26 ЛР 27 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
	Назначение аксонометрических проекций. Изометрическая и диметрическая проекции. Коэффициент искажения.		
	<b>В том числе, практических занятийПрактическая подготовка №11-15</b>	<b>10(10)</b>	
	Практическая работа №11Построить в прямоугольной изометрии окружности (Формат А4)	2	
	Практическая работа №12Построение изометрической проекции детали (Формат А4)	2	
	Практическая работа №13 Построение в прямоугольной диметрии окружности (Формат А4)	2	
	Практическая работа №14 Построение диметрической проекции детали (Формат А4)	2	

	<u>Графическая работа №15</u> Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2	ОК 01. ОК 02 ОК 03. ОК 09 ЛР 26 ЛР 27 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
<b>Тема 2.3 Ортогональные и аксонометрические проекции геометрических тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4(4)</b>	
	Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).		
	<b>практических занятий Практическая подготовка №16,17</b>	<b>4(4)</b>	
	<u>Практическая работа №16</u> Построение комплексного чертежа цилиндра. Найти проекции точек расположенных на его поверхности. По выполненному чертежу построить аксонометрическую проекцию (Формат А3)	2	
	<u>Практическая работа №17</u> Построение комплексного чертежа призмы. Найти проекции точек расположенных на её поверхности. По выполненному чертежу построить аксонометрическую проекцию (Формат А3)	2	
<b>Раздел 3. Основы технического черчения</b>		<b>18(18)</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ЛР 26 ЛР 27 ПК 2.4 ПК 3.4
<b>Тема 3.1. Изображения– виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14(14)</b>	
	Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины сечения, построение разверток усеченных тел, изображение их в аксонометрии. Пересечение прямой с поверхностями геометрических тел. Построение линии пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей (плоскостей посредников). Основные виды, дополнительные и местные виды. Разрезы простые частичные и половинчатые, аксонометрическое изображение с вырезом четверти.		
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка №18 - 24</b>	<b>14(14)</b>	
	<u>Практическая работа №18</u> Построение трех проекций цилиндра, усеченного плоскостью Р, натуральной величины сечения, развертки и изометрии (Формат А3)	2	
	<u>Практическая работа №19</u> Построение трех проекций призмы, усеченной плоскостью Р, натуральной величины сечения, развертки и изометрии (Формат А3)	2	
	<u>Практическая работа №20</u> Построение по двум проекциям пересекающихся призм третьей проекции и линии их взаимного пересечения. Аксонометрии (Формат А3)	2	

	<u>Практическая работа №21</u> Построение линии пересечения поверхностей цилиндров и в изометрии аксонометрическую проекцию (Формат А3)	2	
	<u>Практическая работа № 22</u> Построение по аксонометрической модели чертежа с применением сечений (Формат А4)	2	
	<u>Практическая работа №23</u> Построение трех видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов. (Формат А4)	2	
	<u>Практическая работа №24</u> Построение трех видов по двум данным. Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов; (Формат А4)	2	
<b>Тема 3.2. Технический рисунок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4(4)</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ЛР 26 ЛР 27 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.4
	Назначение технического рисунка, отличие его от художественного. Техника зарисовки плоских фигур. Приемы построения осей /аксонометрических/. Техника штриховки, шрафировки и накрапа.		
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка №25, 26</b>	<b>4(4)</b>	
	<u>Практическая работа №25</u> Построение технического рисунка заготовки шестигранной гайки с отверстием в трех проекциях в изометрии с вырезом передней четверти (Формат А4)	2	
	<u>Практическая работа №26</u> Построение технического рисунка детали с натуры. Построение комплексного чертежа детали. (Формат А4)	2	
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>22(22)</b>	ОК 02 ОК 03 ЛР 26 ЛР 27 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
<b>Тема 4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2(2)</b>	
	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе.		
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка №27</b>	<b>2(2)</b>	
	<u>Практическая работа №27</u> Изобразить и обозначить резьбу на стержне и в отверстии в двух видах с применением разреза. (Формат А4)	2	
<b>Тема 4.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4(4)</b>	ОК 02 ОК 03 ЛР 26 ЛР 27
	Эскиз и порядок его выполнения. Назначение эскиза, выполнение рабочих чертежей по эскизам.		
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка №28,29</b>	<b>4(4)</b>	

	<u>Практическая работа №28</u> Выполнить эскиз детали простой сложности (Формат А3)	2	ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	<u>Практическая работа №29</u> Выполнить рабочий чертеж по эскизу детали с резьбой на стержне (Формат А3)	2	
<b>Тема 4.3 Разъемные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8(8)</b>	
	Назначение разъемных соединений их характеристика и разновидности. Зависимость всех размеров резьбовых соединений от диаметра резьбы.		ОК 02 ОК 03 ЛР 26 ЛР 27 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка №30-33</b>	<b>8</b>	
	<u>Практическая работа №30</u> Выполнить чертежи стандартных крепежных деталей по действительным размерам(Формат А4)	2	
	<u>Практическая работа №31, 32</u> Выполнить болтовое соединение по условным соотношениям (Формат А4)	4	
	<u>Практическая работа №33</u> Выполнить шпоночное соединение (Формат А4)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Основные сведения по оформлению чертежей 2. Краткие сведения о видах проецирования. Проекция точки. Образование чертежа Монжа. 3. Аксонометрические оси, коэффициенты искажения 4. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы: определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение 5. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. 6. Виды изделий по ГОСТ 2.102-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект).Детализирование сборочного чертежа.	<b>12</b>	
<b>Тема 4.4 Передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4(4)</b>	ОК 02 ОК 03 ЛР 26 ЛР 27 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	Основные виды передач /Зубчатые передачи, ременные, карданная, цепная и др./.. Назначение передач. Условные изображения зубчатых передач. Условное изображение реечной и цепной передач.		
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка №34, 35</b>	<b>4(4)</b>	
	<u>Практическая работа №34</u> Выполнить эскиз зубчатого колеса (Формат А3)	2	



	<u>Практическая работа №35</u> Выполнить чертеж цилиндрической зубчатой передачи (Формат А3)	2	
<b>Тема 4.5 Неразъемные соединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4(4)</b>	ОК 02 ОК 03. ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	Виды и характеристики неразъемных соединений Условное обозначение швов сварных соединений, соединения пайкой, склеиванием, заклепками и сшивкой.		
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка №36,37</b>	<b>4(4)</b>	
	<u>Практическая работа №36</u> Выполнить с натуры эскизы сварного узла (Формат А4)	2	
	<u>Практическая работа №37</u> Выполнить с натуры сборочный чертеж сварного узла и обозначить сварные швы по ГОСТ 5284-80 (Формат А3)	2	
<b>Раздел 5. Электротехническое черчение</b>		<b>12(12)</b>	ОК 01
<b>Тема 5.1. Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6(6)</b>	ОК 02
	Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем.		ОК 03
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка №38 - 40</b>	<b>6(6)</b>	ОК 09
	<u>Практическая работа № 38</u> Условные графические обозначения в электрических схемах(Формат А4)	2	ЛР 26 ЛР 27
	<u>Практическая работа № 39</u> Простановка условных графических обозначений в электрических схемах (Формат А4)	2	ПК 1.1 ПК 1.3
	<u>Практическая работа № 40</u> Оформление текстового документа для схем (Формат А4)	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
<b>Тема 5.2.Виды электрических схем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6(6)</b>	ОК 01
	Условные графические изображения на схемах. Правила построения, чтения принципиальных электрических схем.		ОК 02 ОК 03
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка №41 - 43</b>	<b>6(6)</b>	ОК 09
	<u>Практическая работа № 41</u> Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании. (Формат А4)	2	ЛР 26 ЛР 27
	<u>Практическая работа № 42</u> Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий. (Формат А4)	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1

	<u>Практическая работа № 43</u> Чертеж плана осветительной сети помещения. (Формат А3)	2	ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4
<b>Раздел 6 Компьютерная графика (AutoCAD)</b>		<b>8(8)</b>	ОК 01
<b>Тема 6.1 Команды вычерчивания графических объектов в Автокаде</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4(4)</b>	ОК 02
	Назначение САПР для выполнения графических работ; состав аппаратного программного обеспечения; главное меню системы Автокад. Работа на персональном компьютере.		ОК 03 ОК 09 ЛР 26
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка №44, 45</b>	<b>4(4)</b>	ЛР 27
	<u>Практическая работа №44,45</u> Выполнение чертежа детали или сборочной единицы согласно ГОСТу Черчение детали №1	4	ПК 2.4 ПК 3.4
<b>Тема 6.2 Команды про- становки размеров и нанесения надписей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01.
	Главное меню системы Автокад. Нанесение необходимых размеров.		ОК 02
	<b>В том числе, практических занятий Практическая подготовка №46,47</b>	<b>4(4)</b>	ОК 03
	<u>Практическая работа № 46, 47</u> Нанесение необходимых надписей на чертеже.	4	ОК 09
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей.Увязка сопрягаемых размеров. 2.Условности и упрощения на чертежах. 3.Особенности строительного черчения 4. Прикладные программы компьютерной графики в профессиональной деятельности. 6.Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах Системы автоматизированного проектирования «Компас», «AutoCAD	<b>10</b>	ЛР 26 ЛР 27 ПК 2.4 ПК 3.4
<i>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</i>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>118</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Инженерная графика», оснащенный **оборудованием:**

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий правилам оформления чертежей;
- комплект учебно-наглядных пособий по правилам черчения электрических схем;
- инструменты для выполнения чертежей на доске;
- демонстрационные модели деталей;
- раздаточные модели для эскизирования;

**техническими средствами обучения:**

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

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

1. Березина, Н. А., Инженерная графика: учебное пособие / Н. А. Березина. – Москва: КноРус, 2022. – 271 с. – ISBN 978-5-406-10095-0. – URL: <https://book.ru/book/944162>. – Текст: электронный.

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

3. Павлова, Л. В. Инженерная графика. В 2 ч. Ч. 1. Основы начертательной геометрии. Варианты заданий, рекомендации и примеры выполнения: учебное пособие / Л. В. Павлова. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 85 с. – ISBN 978-5-4487-0253-2 (ч. 1), 978-5-4487-0252-5. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/75684>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Семенова, Н. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова; под редакцией Н. Х. Понетаевой. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 86 с. – ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87803>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Чекмарев, А. А., Инженерная графика: учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – Москва: КноРус, 2023. – 434 с. – ISBN 978-5-406-11548-0. – URL: <https://book.ru/book/949254>. – Текст: электронный.

6. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. – Саратов: Профобразование, 2021. – 100 с. – ISBN 978-5-4488-1174-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/106614>. – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### **Электронные библиотеки**

1. Электронно-библиотечная система «BOOKS.ru»- Режим доступа: <https://book.ru/> Загл. с экрана.
2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» Режим доступа: <https://profspo.ru/> Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- законов, методов и приемов проекционного черчения;</li> <li>- правил оформления текстовых и графических документов;</li> <li>- требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний законов, методов и приемов проекционного черчения;</li> <li>- демонстрация правил оформления текстовых и графических документов;</li> <li>- демонстрация требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических и проверочных работ;</li> <li>- проведении промежуточной аттестации.</li> </ul>
<b>Умения</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и схемы;</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений читать чертежи и схемы;</li> <li>- демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ;</li> <li>- проведении промежуточной аттестации.</li> </ul>

**Приложение П.13**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Учебная дисциплина ОП.03 «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.03 «Электротехника» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10	-выполнять расчеты электрических цепей; -выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; -пользоваться приборами и снимать их показания; -выполнять поверки амперметров, вольтметров и однофазных счетчиков; -выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов.	-основы теории электрических и магнитных полей; -методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов; -методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; -схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности; -правила поверки приборов: амперметра, вольтметра индукционного счетчика; -классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	132
в том числе:	
теоретическое обучение	62
лабораторные занятия	34
практические занятия	36
самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электротехника</b>		<b>66</b>	
<b>Тема 1.1</b> Электрическое поле. Характеристики электрического поля.	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристики электрического поля: напряженность, потенциал. Электрическое напряжение.	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
<b>Тема 1.2</b> Конденсаторы. Соединения конденсаторов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Виды конденсаторов. Параллельное соединение конденсаторов. Последовательное соединение конденсаторов.		
	<b>Практическое занятие</b> ПЗ №1- «Расчет смешанного соединения конденсаторов».	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3</b> Простая электрическая цепь постоянного тока. Закон Ома для участка цепи.	<b>Содержание учебного материала</b> Простая электрическая цепь постоянного тока. Закон Ома для участка цепи.	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
<b>Тема 1.4</b> Работа, мощность, тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1,
	Работа, мощность, тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Решение задач. Составление схем.		

			ПК 4.2 ОК01–ОК10
<b>Тема 1.5</b> <b>Соединения резисторов.</b> <b>Соединение источников постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Соединения резисторов. Соединение источников постоянного тока. Применение .Схемы соединение резисторов.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	ПЗ№2–“ <i>Расчет простой цепи постоянного тока</i> ”.		
<b>Тема 1.6</b> <b>Законы Кирхгофа.</b> <b>Расчет сложных цепей постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Сложные цепи постоянного тока и методы их расчета: метод наложения; метод контурных токов.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>2</b>	
	ЛЗ№1 – “ <i>Проверка законов Кирхгофа для электрических цепей постоянного тока</i> ”.		
<b>Тема 1.7</b> <b>Характеристики магнитного поля.</b> <b>Магнитная индукция, магнитный поток.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Характеристики магнитного поля. Магнитная индукция, магнитный поток.		
<b>Тема 1.8</b> <b>Явление электромагнитной индукции.</b> <b>Закон Ленца.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Явление электромагнитной индукции. Закон Ленца.		
<b>Тема 1.9</b> <b>Характеристики однофазного тока: период, частота.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1,
	Характеристики однофазного тока: период, частота. Действующее значение синусои- дального тока.		

Действующее значение синусоидального тока.			ПК 4.2 ОК01–ОК10
Тема 1.10 Идеальные цепи однофазного тока. Активное сопротивление.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Идеальные цепи однофазного тока. Активное сопротивление.		
Тема 1.11 Неразветвленная цепь однофазного тока. Резонанс напряжений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Неразветвленная цепь однофазного тока. Резонанс напряжений.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	ПЗ№3 – «Расчет неразветвленной цепи однофазного тока».		
Тема 1.12 Параллельное соединение реальной катушки. Метод определения токов в параллельных ветвях.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Параллельное соединение реальной катушки. Метод определения токов в параллельных ветвях.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	ПЗ№4 - «Расчет разветвленной цепи однофазного тока».		
Тема 1.13 Понятие о трехфазной системе тока. Получение трехфазной ЭДС.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1,
	Понятие о трехфазной системе тока. Получение трехфазной ЭДС.		

			ПК 4.2 ОК01–ОК10
<b>Тема 1.14</b> <b>Соединение потребителей “треугольником”.</b> <b>Мощность трехфазной цепи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Соединение потребителей “треугольником”. Мощность трехфазной цепи.	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>10</b>	
	ПЗ №5 - “Расчет трехфазных цепей”. ПЗ №6 – “Проверка влияния на общие пара-метры однофазной цепи переменной ёмкости, включенной последовательно с индуктивностью и активным сопротивлением ПЗ №7 - “Проверка влияния на общие пара-метры однофазной цепи переменной ёмкости, включенной параллельно с индуктивностью и активным сопротивлением”. ПЗ №8 – “Проверка режимов работы трехфазной цепи, соединенной “звездой”. ПЗ №9 – “Проверка режимов работы трехфазной цепи, соединенной “треугольником”.		
<b>Тема 1.15</b> <b>Классификация электроизмерительных приборов.</b> <b>Измерение электрического тока и напряжения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Классификация электроизмерительных приборов. Измерение электрического тока и напряжения.		
<b>Тема 1.16</b> <b>Электродинамический измерительный механизм.</b> <b>Методы измерения мощности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Электродинамический измерительный механизм. Методы измерения мощности.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	ПЗ №10 - “Проверка режимов работы электроизмерительных приборов (счетчиков активной энергии)”.		
<b>Тема 1.17</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3,

<b>Устройство и принцип действия трансформатора.</b> <b>Режим холостого хода.</b>	Устройство и принцип действия трансформатора. Виды трансформаторов. Схема трансформатора.		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	ПЗ №11 - <i>“Проверка режимов работы однофазного трансформатора”</i> .	2	
<b>Тема 1.18</b> <b>Устройство машин постоянного тока.</b> <b>Принцип действия машин постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Устройство и принцип действия трансформатора. Режим холостого хода.		
<b>Тема 1.19</b> <b>Устройство машин переменного тока.</b> <b>Принцип действия переменного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Устройство машин переменного тока. Принцип действия переменного тока.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	4	
	ЛЗ №2- <i>«Проверка режимов работы генератора с параллельным возбуждением»</i> . ЛЗ №3 – <i>«Маркировка выводов трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором»</i> .		
<b>Раздел 2. Электронная техника.</b>		66	
<b>Тема 2.1</b> <b>Полупроводниковый диод.</b> <b>Типы, устройство, принцип действия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Полупроводниковый диод. Типы, устройство, принцип действия.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	4	
	ЛЗ №4 – <i>«Снятие вольт-амперной характеристики полупроводникового диода»</i> . ЛЗ №5 – <i>«Снятие входных и выходных характеристик транзистора, включенного по схеме с общим эмиттером»</i> .		
<b>Тема 2.2</b> <b>Вольт-амперная характеристика тиристора.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3,
	Вольт-амперная характеристика тиристора. Газоразрядные приборы		

<b>Газоразрядные приборы.</b>	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>2</b>	ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	ЛЗ №6 –«Исследование работы стабилитрона».		
<b>Тема 2.3 Вакуумные фотоэлементы. Фотоумножители.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Вакуумные фотоэлементы. Фотоумножители.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>4</b>	
	ЛЗ №7 –«Исследование работы фотоумножителя». ЛЗ №8- «Исследование работы фотоэлемента».		
<b>Тема 2.4 Круговые диаграммы. Мощность в комплексной форме.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Круговые диаграммы. Мощность в комплексной форме. Расчет в комплексной форме.		
<b>Тема 2.5 Индуктивность катушки. Токосцепление катушки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Индуктивность катушки. Токосцепление катушки. Схемы токосцепляющей катушки.		
<b>Тема 2.6 ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля. Наведение электродвижущей силы.		
<b>Тема 2.7 Поверхностный эффект.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3,
	Поверхностный эффект. Активное сопротивление. Решение задач.		

Активное сопротивление.			ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
Тема 2.8 Цепь с емкостью. Цепь с индуктивностью.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Составление схем с емкостью и индуктивностью. Решение задач.		
Тема 2.9 Применение закона Ома. Закон Кирхгофа для расчета эл.цепей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Применение закона Ома. Закон Кирхгофа для расчета эл.цепей. Решение задач.		
Тема 2.10 Сопротивление между узлами. Метод наложения цепи.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Сопротивление между узлами. Метод наложения цепи.		
Тема 2.11 Вращающееся магнитное поле. Магнитное поле одной и трехфазной обмотки.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	Вращающееся магнитное поле. Магнитное поле одной и трехфазной обмотки.		
Тема 2.12	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>34</b>	ПК 1.1–1.3,



<b>Основные сведения о выпрямителях. Трехфазные выпрямители.</b>	Основные сведения о выпрямителях. Трехфазные выпрямители.		ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ОК01–ОК10
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>18</b>	
	ЛЗ №9 – «Исследование работы малых сопротивлений». ЛЗ №10 – «Исследование работы магнитного поля». ЛЗ №11 – «Исследование электрических величин». ЛЗ №12 – «Снятие характеристик малых сопротивлений». ЛЗ №13 – «Исследование трехфазной обмотки». ЛЗ №14 – «Характеристики напряжения». ЛЗ №15 – «Расчет магнитного поля». ЛЗ №16 – «Исследование электронных выпрямителей». ЛЗ №17 – «Исследование круговой диаграммы».		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>14</b>	
	ПЗ №12 – «Расчет сложной цепи постоянного тока». ПЗ №13 – «Расчет выпрямителей». ПЗ №14 – «Проверка режимов работы однофазного трансформатора». ПЗ №15 – «Расчет электростатических полей». ПЗ №16 – «Расчет электронных выпрямителей». ПЗ №17 – «Расчет токов в переменных ветвях». ПЗ №18 – «Расчет индуктивности».		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			
<b>Всего:</b>		<b>132</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электротехники», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект плакатов «Электротехника»,
- компьютер с программным обеспечением,
- проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства-схемы и рисунки к занятием в виде слайдов и электронных презентаций.

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

Обязательная литература

1 Немцов, М. В., Электротехника и электроника учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 480 с. – ISBN 978-5-4468-6042-5

2. Ярочкина, Г. В. Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. В. Ярочкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с. – ISBN 978-5-4468-5811-8

Дополнительная литература

1. Гальперин М.В. Электротехника и электроника. – учебник – М.: ИД “Форум”: ИНФРА-М, 2015.

2. Полещук В.И. Задачник по электронике. М: Academia, 2016.

3. Лапынин Ю. Г. Контрольные материалы по электротехнике и электронике. – М: Academia, 2015.

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

Обязательная литература

1 Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е. А. Лоторейчук. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 317 с. – ISBN 978-5-16-106362-0. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1071424>

Дополнительная литература

1. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. – М. ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 448 с. – ISBN 978-5-16-106242-5. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/989315>

2. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 245 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09581-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/442411>

### **Интернет-ресурсы**

1. Каталог сайтов –Мир электронной техники <http://jgk.ucoz.ru/dir/>.
2. Сайт фирмы MAIN., <http://www.main.ru>.
3. <http://osnov.ilektniki.narod.ru>
4. <http://www.ilektniki.ru>

### **Электронная библиотеки**

1. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <https://bibli-online.ru/> – Загл. с экрана.
2. Электронно-библиотечная система «Znaniium.com» – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/> – Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основы теории электрических и магнитных полей;</li> <li>-методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов;</li> <li>-методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин;</li> <li>-схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности;</li> <li>-правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика;</li> <li>-классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний основных законов по теории электрических и магнитных полей</p> <p>Демонстрация методов расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов</p> <p>Демонстрация знаний по схемам включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>- выполнении домашних работ;</li> <li>- выполнении тестирования;</li> <li>- выполнении проверочных работ.</li> </ul>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты электрических цепей;</li> <li>-выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li> <li>-пользоваться приборами и снимать их показания;</li> <li>-выполнять поверки амперметров, вольтметров и однофазных счетчиков;</li> <li>-выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов.</li> </ul>	<p>Демонстрировать умений выполнять расчеты электрических цепей</p> <p>Демонстрировать умений выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств</p> <p>Демонстрировать умений пользоваться приборами и выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий;</li> <li>- выполнении домашних работ;</li> <li>- выполнении тестирования;</li> <li>- выполнении проверочных работ.</li> </ul>

**Приложение П.14**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 «Основы электроники»**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «Основы электроники»

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

Учебная дисциплина ОП.04 «Основы электроники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.04 «Основы электроники» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10	- определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям; - производить простейшие расчеты усилительных каскадов; - производить расчет выпрямительных устройств.	- принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения; - основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов; - общие сведения об интегральных микросхемах.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	56
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные занятия	16
практические занятия	16
самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электроники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электронные лампы.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 Компараторы. Электронные ключи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
	Общие сведения. Компараторы. Электронные ключи.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	ПЗ№ 1- Исследование работы триггера в условиях защитного отключение.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>4</b>	
ЛЗ№ 1- Исследование электронных процессов в триоде. ЛЗ№2- Исследование электронных процессов в тетроде.			
<b>Тема 1.2 Интегральные микросхемы. Пассивные элементы микросхем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
	Общие сведения. Полупроводниковые ИМС. Пленочные ИС. Активные элементы интегральных микросхем. Транзисторы.		
<b>Раздел 2. Газоразрядные приборы.</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1. Однополупериодная схема выпрямления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4,
	Однополупериодная схема выпрямления. Схема выпрямление с выводом. Однофазная мостовая схема.		

<b>Схема выпрямление с выводом.</b>			ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1
<b>Тема 2.2 Двухполупериодная схема. Однофазная мостовая схема.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
	Двухполупериодная схема. Однофазная мостовая схема. Трехфазные выпрямители.		
<b>Тема 2.3 Мостовая схема. Мостовая схема выпрямления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	Мостовая схема. Мостовая схема выпрямления.		
<b>Тема 2.4 Трехфазная схема выпрямления. Трехфазные выпрямители.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
	Трехфазная схема выпрямления. Трехфазные выпрямители.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
	ПЗ№2-Ртутные вентильные приборы.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>2</b>	
	ЛЗ№3- Устройство и принцип работы отдельных газоразрядных приборов. ЛЗ№4-Устройство и принцип работы тиратрона.		
<b>Тема 2.5 Сглаживающие фильтры. Индуктивный фильтр.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Сглаживающие фильтры. Управляемые выпрямители. Индуктивный фильтр.		
<b>Тема 2.6 Электронные усилители.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1,
	Общие сведения. Показатели работы усилителя. Характеристики усилителя. Электронные усилители. Стабилизация режимов работы.		

<b>Стабилизация режимов работы.</b>	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>2</b>	ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
	ЛЗ№ 5- Исследование вольт-амперной характеристики.		
<b>Тема 2.7 Усилители постоянного тока. Избирательные усилители.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Усилители постоянного тока. Избирательные усилители.		
	<b>Лабораторное занятие.</b>	<b>2</b>	
	ЛЗ№ 6- Исследование электронно-дырочного перехода.		
<b>Раздел 3 Полупроводниковые приборы.</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1 Электронные генераторы. Измерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Генераторы синусоидальных колебаний. Генераторы прямоугольного напряжения. Электронные генераторы. Измерительные приборы.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>2</b>	
	ЛЗ№ 7- Исследование световых характеристик.		
<b>Тема 3.2 Логические элементы. Счетчики импульсов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
	Логические элементы. Счетчики импульсов.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	ПЗ№3- Электропроводность полупроводников. ПЗ№4- Импульсный диод.		
<b>Тема 3.3 Распределители сигналов. Регистры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2
	Распределители сигналов. Регистры.		
<b>Тема 3.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

<b>Цифровые микросхемы. Логические микросхемы.</b>	Цифровые микросхемы. Логические микросхемы.		ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
<b>Тема 3.5 Активные элементы интегральных микросхем. Аналоговые интегральные микросхемы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
	Активные элементы интегральных микросхем. Аналоговые интегральные микросхемы.		
<b>Тема 3.6 Общие сведения об автоматических системах. Структура автоматических систем регулирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
	Общие сведения об автоматических системах. Структура автоматических систем регулирования.		
<b>Раздел 4 Фотоэлектрические приемники излучения.</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1 Общие сведения о фотопроводимости. Вакуумный фотоприбор.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
	Общие сведения о фотопроводимости. Вакуумные фотоприборы.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	ПЗ №5- Динамическая характеристика транзистора. ПЗ №6- Динамическая характеристика тиристора.		

<b>Раздел 5 Электронные выпрямители.</b>		<b>4</b>	
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 5.1 ОК01-ОК07, ОК09-ОК10
	ЛЗ№8- Исследование схемы выпрямителя с выводом от среднего витка.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	ПЗ№7-Определить схему включения фотоэлектрического элемента. ПЗ№8- Структурная схема типичного выпрямителя.		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			
<b>Всего:</b>		<b>56</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы электроники», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект плакатов «Основы электроники»,
- компьютер с программным обеспечением,
- проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства-схемы и рисунки к занятием в виде слайдов и электронных презентаций.

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Немцов, М. В., Электротехника и электроника учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 480 с. – ISBN 978-5-4468-6042-5

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

Обязательная литература

1. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 344 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03249-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433509>

Дополнительная литература

1. Гальперин, М. В. Электронная техника: учебник / М. В. Гальперин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 352 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-106239-5. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1013821>

2. Матвеев, И. П. Основы электроники и микропроцессорной техники. Лабораторный практикум: учебное пособие / И. П. Матвеев. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. – 132 с. – ISBN 978-985-503-462-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/67706.html>

3. Суханова, Н. В. Основы электроники и цифровой схемотехники: учебное пособие / Н. В. Суханова; под редакцией В. С. Кудряшов. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 96 с. – ISBN 978-5-00032-226-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/70815.html>

Интернет-ресурсы

1. Каталог сайтов – Мир электронной техники <http://jgk.ucoz.ru/dir/>.
2. Сайт фирмы MAIN., <http://www.main.ru>.
3. <http://osnov.ilektniki.narod.ru>.
4. <http://www.ilektniki.ru>

## Электронная библиотеки

1. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> – Загл. с экрана.
2. Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> – Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» – Режим доступа: <https://new.znanium.com/> – Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники;</li> <li>- основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов;</li> <li>- общие сведения об интегральных микросхемах.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний по основным устройствам электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники.</p>	<p>Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования, выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное заключение преподавателя.</p>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям;</li> <li>- производить простейшие расчеты усилительных каскадов;</li> <li>- производить расчет выпрямительных устройств.</li> </ul>	<p>Демонстрация умений определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов</p> <p>Демонстрация умений производить расчеты усилительных каскадов и выпрямительных устройств.</p>	<p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное заключение преподавателя.</p>



**Приложение П.15  
к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05. «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

### **ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ/АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

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

Учебная дисциплина ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы по программе подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин и имеет по учебному плану специальности индекс ОП.05.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями и личностных результатов реализации программы воспитания:

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

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**ЛР 13** Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

**ЛР 14** Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

**ЛР 17** Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие

**ЛР 20** Использующий знания по финансовой грамотности, планирующий предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)

**ЛР 21** Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.

**ЛР 31** Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается

ПК1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования

ПК 3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;

ПК 3.3 Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;

ПК 3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей;

ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 2.3–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.3, ОК 01-ОК 09	- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения; - выполнять расчеты электрических нагрузок; - выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;	- пакетов специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения; - о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике; - о программировании микроконтроллеров.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки</b>	<i>38</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>2</i>
лабораторные и/или практические занятия	<i>30</i>
из них практическая подготовка (ПП)	<i>30</i>
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа	<i>6</i>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Использование в профессиональной деятельности прикладного программного обеспечения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 –09. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 17, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 31
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	<i>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 1.</i> Microsoft Word. Оформление документов. <i>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 2.</i> Microsoft Excel. Работа с графиками и диаграммами. <i>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 3.</i> Работа в графических редакторах		
<b>Тема 2.</b> Моделирование электрических цепей с помощью программы <b>NIMultisim.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 –09. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 17, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 31
	<b>В том числе, практических занятий</b>	10	
	<i>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 4.</i> Построение электрических схем в программе NIMultisim. <i>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 5.</i> Применение виртуальных приборов для измерения параметров электрических цепей. <i>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 6.</i> Применение виртуального осциллографа для изучения переменных сигналов. <i>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 7.</i> Моделирование логических схем. <i>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 8.</i> Моделирование схемы электропитания квартиры.		
<b>Тема 3.</b> Расчет электрических цепей с помощью программы <b>Mathcad.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 –09. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 17,
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	
	<i>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 9.</i> Запись математических выражений и вычисление их значений при заданных исходных данных.	-	

	<p><u>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 10.</u> Работа с комплексными числами в Mathcad.</p> <p><u>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 11.</u> Расчет цепей постоянного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NIMultisim.</p> <p><u>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 12.</u> Расчет цепей переменного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NIMultisim.</p>		ЛР 20, ЛР 21, ЛР 31
<p><b>Тема 4.</b> Микропроцессоры и микроконтроллеры в электроэнергетике. Программирование микроконтроллеров.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p><u>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 13.</u></p> <p><u>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 14.</u> Ввод и вывод данных. Первая программа.</p> <p><u>Практическое занятие (Практическая подготовка ) 15.</u> Условный оператор.</p>	<p><b>6</b></p> <p>6</p>	<p>ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК</p> <p>ЛР 13, ЛР 14, ЛР 17, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 31</p>
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Подготовка презентации на тему: «Информационные технологии в электроэнергетике»»</p> <p>Подготовка презентации на тему: «Пакеты прикладных программ в сфере профессиональной деятельности»</p> <p>Использование табличного процессора MS Excel в профессиональной деятельности</p> <p>Использование СУБД MS Access в профессиональной деятельности</p> <p>Работа с учебной литературой.</p>	<b>6</b>	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>38</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- локальная сеть;
- подключение к сети Интернет;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;

техническими средствами обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- принтер;
- аудиоколонки.

комплект учебно-методической документации по дисциплине

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Михеева Е.В., Титова О.И., Информационные технологии в профессиональной деятельности, Технические специальности -М.: Академия, 2018
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебник. 14-е изд., стер -М.: Академия, 2018

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Белаш, В. Ю. Информационно-коммуникационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / В. Ю. Белаш, А. А. Салдаева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-4488-1363-4, 978-5-4497-1401-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/111182> (дата обращения: 30.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104886> (дата обращения: 30.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст :



электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87074> (дата обращения: 30.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89454> (дата обращения: 30.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов эскизирования изделий по специализациям.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Знания</b>		
<p>пакетов специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике;</li> <li>- о программировании микроконтроллеров.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация практических навыков использования специализированных программ для расчета и моделирования электрических цепей.</li> <li>- демонстрация знаний основных областей и особенностей применения микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике (на уровне функциональных схем и отдельных конструктивных решений);</li> <li>- демонстрация знаний по написанию кода программы для микроконтроллеров на языке С.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности, обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических занятий;</li> <li>- выполнении домашних работ;</li> <li>- выполнении тестирования;</li> <li>- выполнении проверочных работ.</li> <li>- проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<b>Умения:</b>		
<p>пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты электрических нагрузок;</li> <li>- выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений проводить электротехнические расчеты с помощью программы Mathcad;</li> <li>- демонстрация умений проводить компьютерное моделирование электротехнических цепей с помощью программы NI Multisim</li> <li>- демонстрация умений проводить расчеты электрических нагрузок с помощью программы Mathcad;</li> <li>- демонстрация умений выполнять расчеты с помощью компьютера;</li> <li>- демонстрация умений строить графики с помощью компьютера;</li> <li>- демонстрация умений выполнять текстовые документы, содержащие форматированный текст, формулы, графики, таблицы, рисунки;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении практических занятий;</li> <li>- выполнении домашних работ;</li> <li>- выполнении тестирования;</li> <li>- выполнении проверочных работ.</li> <li>- проведении промежуточной аттестации</li> </ul>

	- демонстрация умений проводить поиск справочных данных в Интернет.	
--	---	--

**Приложение П.16**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Учебная дисциплина ОП.06 «Электрические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.06 «Электрические измерения» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10	- составлять измерительные схемы; - выбирать средства измерений; - измерять с заданной точностью различные электротехнические величины; - определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;	. - основные методы и средства измерения электрических величин; - основные виды измерительных приборов и принципы их работы; - влияние измерительных приборов на точность измерения; - принципы автоматизации измерений; - условные обозначения и маркировку измерений; - назначение и область применения измерительных устройств

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	44
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные занятия	20
практические занятия	
самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электрические измерения».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Конструкция электроизмерительных приборов.</b>		22	
<b>Тема 1.1</b> <b>Введение.</b> <b>Основные понятия и определения в метрологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи, место и роль в системе получаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами. Краткий исторический обзор развития метрологии. Приоритетные направления науки и техники в области метрологии. Структура метрологического обеспечения измерений.	2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10
<b>Тема 1.2</b> <b>Меры единиц.</b> <b>Измерение величин.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Физические свойства и величины. Международная система единиц. Основные характеристики измерений. Виды измерений. Основные методы измерений. Средства измерений. Элементарные средства измерений. Комплексные средства измерений.	2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1–1.3,



<p><b>Общие сведения об электрических приборах.</b> <b>Электрические измерительные приборы.</b></p>	<p>Погрешности результата измерений, средств измерений. Абсолютные, относительные и приведенные погрешности. Погрешности по характеру проявления. Представление результатов измерений. Правила округления результатов и погрешностей измерений. Классы точности средств измерений. Характерные случаи вычисления погрешностей средств измерений.</p>		<p>ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10</p>
<p><b>Тема 1.4</b> <b>Приборы электродинамической, ферродинамической системы.</b> <b>Прибор электростатической системы.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Измерение напряжения. Измерение переменного напряжения и тока. Количественные соотношения между различными значениями ряда распространенных сигналов. Электромеханические приборы.</p>	2	<p>ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10</p>
<p><b>Тема 1.5</b> <b>Индукционные приборы.</b> <b>Индукционные счетчики электроэнергии.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Магнитоэлектрические приборы с преобразователями переменного тока в постоянный. Мегомметры, измерители сопротивления изоляции. Классификация электронных вольтметров. Структурные схемы аналоговых вольтметров. Принцип работы цифровых измерительных приборов.</p>	2	<p>ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10</p>
<p><b>Тема 1.6</b> <b>Приборы выпрямительной системы.</b> <b>Приборы термоэлектрической системы.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Порядок выбора прибора. Прямое измерение силы тока. Измерение силы тока косвенным методом с помощью электронных вольтметров.</p>	2	<p>ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2</p>
<p><b>Тема 1.7</b> <b>Приборы сравнения.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Особенности измерения малых напряжений и силы токов. Поверка средств измерений.</p>	2	<p>ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10</p>

<b>Метрологические характеристики.</b>	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10
	ЛЗ№1 Приборы сравнения, мосты потенциометры постоянного и переменного тока. ЛЗ№2 Проверка измерительных приборов прямого действия.		
<b>Тема 1.8 Электронные приборы. Цифровые приборы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10
	Порядок выбора прибора. Измерение на электронных и цифровых приборах.		
	<b>Лабораторное занятие</b>		
	ЛЗ№3 Исследование работы электронного осциллографа.		
<b>Раздел 2. Измерение величин.</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1 Измерение мощности. Измерение мощности в трехфазных цепях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10
	Измерение мощности в трехфазных цепях с помощью прибора. Подключение схемы. Измерение активной и реактивной мощности в трехфазных цепях.		
<b>Тема 2.2 Измерение частоты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2

<b>Измерения коэффициента мощности.</b>	Измерение мощности с помощью прибора ваттметра. Измерение частоты. Методы определения коэффициента мощности. Применения.		ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10
<b>Тема 2.3</b> <b>Учет электрической энергии.</b> <b>Однофазные счетчики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10
	Учет электрической энергии в цепях постоянного и переменного тока. Учет активной и реактивной энергии в трехфазных цепях.		
<b>Тема 2.4</b> <b>Измерение сопротивлений.</b> <b>Измерения сопротивления изоляции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2 ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.2 ОК01 –ОК07, ОК09 -ОК10
	Измерение сопротивления постоянного тока. Измерение сопротивления изоляции и заземления. Определение расстояния до места повреждения кабельной линии электропередачи.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	14	
	ЛЗ№ 4 Измерение сопротивления. ЛЗ№5 Измерение индуктивности и емкости. ЛЗ№6 Измерение мощности в трехфазных цепях. ЛЗ №7 Измерение коэффициента мощности. ЛЗ №8 Получение магнитных характеристик магнитомягких материалов. ЛЗ №9 Учет электрической энергии. ЛЗ №10 Измерение коэффициента частоты.		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			
<b>Всего:</b>		<b>44</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электрические измерения», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект плакатов «Электрические измерения»,
- компьютер с программным обеспечением,
- проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства-схемы и рисунки к занятием в виде слайдов и электронных презентаций.

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Кравцов А. В. Электрические измерения. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2017.

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

Обязательная литература

1. Вострокнутов, Н. Н. Электрические измерения: учебное пособие / Н. Н. Вострокнутов. – М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. – 321 с. – ISBN 978-5-93088-188-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/78189.html>

Дополнительная литература

1. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 151 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10718-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431342>
2. Угольников, А. В. Электрические измерения: практикум для СПО / А. В. Угольников. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 140 с. – ISBN 978-5-4488-0266-9, 978-5-4497-0025-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/82687.html>

Интернет-ресурсы

1. Каталог сайтов – Мир электронной техники <http://jgk.ucoz.ru/dir/>.
2. Сайт фирмы MAIN., <http://www.main.ru>.
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/IEEE>
4. <http://www.electrik.org/elbook>

Электронная библиотеки

1. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> – Загл. с экрана.
2. Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> – Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. - основные методы и средства измерения электрических величин;</li> <li>-основные виды измерительных приборов и принципы их работы;</li> <li>- влияние измерительных приборов на точность измерения;</li> <li>принципы автоматизации измерений;</li> <li>- условные обозначения и маркировка электроизмерительных приборов</li> <li>- назначение и область применения измерительных устройств.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний основных методов и средства измерений электрических величин</p> <p>Демонстрация знаний основных видов измерительных приборов и принципы их работы</p> <p>Демонстрация знаний по условным обозначениям и маркировке электроизмерительных приборов.</p>	<p>Экспертная оценка при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнении Лабораторных работ и практических занятий</li> <li>-проведении промежуточной аттестации.</li> <li>- проведении тестирования, устных опросов.</li> </ul>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять измерительные схемы</li> <li>- выбирать средства измерений;</li> <li>- измерять с заданной точностью различные электротехнические величины;</li> <li>- определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений;</li> <li>- использовать средства вычислительной техники для обработки и анализа результатов измерений.</li> </ul>	<p>Демонстрация умений составлять измерительные схемы и измерять с заданной точностью различные электротехнические величины.</p>	<p>Экспертная оценка при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнении Лабораторных работ и практических занятий</li> <li>-проведении промежуточной аттестации.</li> <li>- проведении тестирования, устных опросов.</li> </ul>

**Приложение П.17**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных**  
**и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 «ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ В ЭНЕРГЕТИКЕ»**

## **Содержание**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ»**

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

Учебная дисциплина ОП.07 «Основы микропроцессорных систем управления в энергетике» относится к вариативной части общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями и личностных результатов реализации программы воспитания:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации;

ЛР 22. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);

ЛР 27. Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития в электротехнической сфере, готовый работать на их достижение, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению;

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий;



ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования;

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01 – ОК07, ОК09 – ОК10, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 22, ЛР 27, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4.	<b>Уметь:</b> – составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами; – выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления; – программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.	<b>Знать:</b> – основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ); – функциональные и структурные схемы объектов и систем; – принципы цифровой обработки информации; – принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров; – типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах; – структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы, в т. ч. практической подготовки</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	8
лабораторные и/или практические занятия	30
из них практическая подготовка (ПП)	28
самостоятельная работа	8
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы микропроцессорных систем управления в энергетике»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Типовые узлы и устройства микропроцессоров и микро-ЭВМ</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1</b> Введение. Мультиплексоры. Демультимплексоры.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4, ОК1 – ОК7, ОК9 – ОК10, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 22, ЛР 27
	Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Приоритетные направления науки и техники в области информационных и производственных технологий; энергосберегающая технология в системах автоматического управления, контроля и защиты установок и энергосистем. Понятие об информационной и энергетической электронике. Обобщенная схема мультиплексора. Функционирование мультиплексора на четыре входа и один выход (4→1). Обобщенная схема демультимплексора. Структура демультимплексора на элементах И, реализующая уравнение 16 входов на 3 выхода (16→3).	2	
	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	1. Исследование логических элементов.	2	
	2. Исследование преобразователей кодов.	2	
<b>Тема 1.2</b> Сумматоры. Регистры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4, ОК1 – ОК7, ОК9 – ОК10, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 22, ЛР 27
	Одноразрядный сумматор на два входа. Одноразрядный сумматор на три входа. Сумматор (чисел) последовательного действия. Сумматор (чисел) параллельного действия. Общие сведения о регистрах. Функциональная схема приема и передачи кода из одного регистра в другой. Функциональная схема сдвигающего регистра, выполненного на двухтактных D-триггерах.	2	
	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	

	3. Исследование работы двоичного сумматора.	2	
	4. Исследование работы регистра K155ИР1.	2	
<b>Тема 1.3</b> Счетчики импульсов, запоминающие устройства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4, ОК1 – ОК7, ОК9 – ОК10, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 22, ЛР 27
	Основные определения и виды счетчиков. Суммирующий счетчик. Вычитающий счетчик. Реверсивный счетчик. Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Постоянные ЗУ.	2	
	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>	
	5. Исследование работы двоичного счетчика импульсов.	2	
	6. Исследование работы операционного запоминающего устройства.	2	
	7. Исследование работы постоянного запоминающего устройства.	2	
<b>Раздел 2. Микропроцессорные системы управления (МСУ)</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основы микропроцессорных систем	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4, ОК 01 – ОК 09, ЛР 4, ЛР 13
	Характеристика микропроцессоров. Технологии изготовления микропроцессоров. Виды аналого-цифровых преобразователей (АЦП). Особенности АЦП. Основные характеристики АЦП. Принципы построения АЦП. Интегральные микросхемы АЦП. Назначение, классификация и основные параметры ЦАП. Принципы построения ЦАП. Серийные микросхемы ЦАП.		
<b>Раздел 3. Программное обеспечение</b>			
<b>Тема 3.1</b> Программное обеспечение (ПО) МСУ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4, ОК 01 – ОК 09, ЛР 4, ЛР 13
	Операционные системы реального времени, коммуникационное ПО, прикладное ПО. Структура ПО МСУ. Функции компонентов ПО. Особенности функционирования ПО в режиме реального времени.	1	
<b>Тема 3.2</b> Программное обеспечение OWEN Logic. Программируемые логические реле ONI PLR-S	Основные характеристики. Принцип выполнения коммутационной программы. Элементы управления программы. Создание нового проекта и его сохранение. Варианты исполнения программируемого логического реле ONI PLR-S. Технические характеристики. Схемы подключения.	1	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4, ОК1 – ОК7, ОК9 – ОК10,

	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>16</b>	ЛР 4, ЛР 13, ЛР 22, ЛР 27
	1. Создание нового проекта и сохранение его.	2	
	2. Создание программы управления электродвигателем подъемного устройства.	2	
	3. Установка программы. Интерфейс программы.	2	
	4. Управление освещением лестничных клеток.	2	
	5. Управление секционными воротами.	2	
	6. Управление насосной парой.	2	
	7. Управление вытяжной вентиляцией	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>48</b>	

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

**3.1. Реализация программы учебной дисциплины** требует наличия лаборатории «Основ электроники и микропроцессорной техники».

Оборудование лаборатории «Основ электроники и микропроцессорной техники»

1. Лабораторные стенды:

- для снятия характеристик полупроводникового диода;
- для снятия характеристик биполярного транзистора;
- для снятия характеристик операционного усилителя;
- для изучения работы усилительных каскадов на транзисторах;
- для изучения работы электронных генераторов;
- для изучения свойств логических элементов;
- параллельный регистр;
- двоичный счетчик;
- двоичный сумматор;
- программируемые реле;
- микропроцессоры

2. Лабораторное оборудование и приборы: осциллографы, генераторы сигналов, источники постоянного и переменного напряжения, выпрямители, стабилизаторы, приборы для измерения электрических величин.

2. Комплект учебно-методической документации; персональные компьютеры; компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Дополнительная литература**

ГОСТ 2.743-82 (Т52) Элементы цифровой техники.

ГОСТ 2.730-73 Полупроводниковые приборы.

ГОСТ 2.743-82 (Т52) Элементы цифровой техники.

ГОСТ 2.730-73 Полупроводниковые приборы.

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

###### **Основная литература**

1. Булатов, В. Н. Микропроцессорная техника. Схемотехника и программирование: учебное пособие для СПО / В. Н. Булатов, О. В. Худорожков. – Саратов: Профобразование, 2020. – 376 с. – ISBN 978-5-4488-0575-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/91893>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Жежера, Н. И. Микропроцессорные системы автоматизации технологических процессов: учебное пособие / Н. И. Жежера. – 2-е изд. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия,

2020. – 240 с. – ISBN 978-5-9729-0517-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/98426>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Свиридов, В. П. Основы электроники и цифровой схемотехники: практикум для СПО / В. П. Свиридов. – Саратов: Профобразование, 2022. – 119 с. – ISBN 978-5-4488-1390-0. – Текст: электронный // ЭБС PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/116278>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

### Дополнительная литература

1. Дробов, А. В. Основы автоматики и микропроцессорной техники. Практикум: учебное пособие / А. В. Дробов, Ю. Л. Петроченко, О. В. Бредихина. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. – 164 с. – ISBN 978-985-895-003-3. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/125415>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Макаров, О. Ю. Электроника и микропроцессорная техника: практикум / О. Ю. Макаров, А. В. Турецкий, М. В. Хорошайлова. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. – 171 с. – ISBN 978-5-7731-0753-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/93305>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Москатов, Е. А., Электронная техника: учебное пособие / Е. А. Москатов. – Москва: КноРус, 2023. – 199 с. – ISBN 978-5-406-11357-8. URL: <https://book.ru/book/948718>. – Текст: электронный.

### Интернет-ресурсы

1. Информационный портал «Суперкомпьютерное образование» [Электронный ресурс] / Операционные системы реального времени (ОСРВ): Сайт Режим доступа: <http://hpc-education.ru/files/lectures/2011/elsukova/lectures/lec/lec3.html>

2. Информационный портал «Сдал на 10. Помощь студентам» [Электронный ресурс] / Коммуникационное программное обеспечение: Сайт Режим доступа: <https://sdalna10.com/08101493>

3. Информационный портал «Прикладные информационные технологии в образовании» [Электронный ресурс] / Классификация программного обеспечения: Сайт Режим доступа: <https://www.sites.google.com/site/prikladnye/materialy/3-g/1>

4. Информационный портал «Феникс» [Электронный ресурс] / Программное обеспечение: структура, основные типы, примеры: Сайт Режим доступа: <https://wiki.fenix.help/informatika/programmnoe-obespechenie>

5. Сайт компании «Промышленный прогресс» [Электронный ресурс] / Среда программирования OWEN Logic: Сайт Режим доступа: <http://promprog.biz/blogs/28-owenlogic.html>

6. Сайт компании «DeltaKip» [Электронный ресурс] / Программируемые логические реле ONI PLR-S: Сайт Режим доступа: <https://deltakip.ru/component/jshopping/category/view/853?Itemid=0>

7. Информационный портал «Студопедия» [Электронный ресурс] / Основные характеристики микропроцессоров: Сайт Режим доступа: [https://studopedia.ru/4\\_4320\\_tema-osnovnie-harakteristiki-mikroprotessorov.html](https://studopedia.ru/4_4320_tema-osnovnie-harakteristiki-mikroprotessorov.html)

8. Информационный портал «Tom's Hardware Guide» [Электронный ресурс] / Производство современных процессоров. Технологический экскурс: Сайт Режим доступа: [http://www.thg.ru/cpu/cpu\\_production/print.html](http://www.thg.ru/cpu/cpu_production/print.html)

9. Информационный портал «Школа для электрика» [Электронный ресурс] / Аналого-цифровой преобразователь – назначение, классификация и принцип работы: Сайт Режим доступа: <http://electricalschool.info/electronica/2011-analogo-cifrovoy-preobrazovatel-naznachenie-klassifikaciya-i-princip-raboty.html>

10. Информационный портал «Студопедия» [Электронный ресурс] / Параметры и характеристики АЦП: Сайт Режим доступа: [https://studopedia.ru/11\\_5009\\_parametri-i-harakteristiki-atsp.html](https://studopedia.ru/11_5009_parametri-i-harakteristiki-atsp.html)

11. Информационный портал «Время электроники» [Электронный ресурс] / Современные аналого-цифровые преобразователи: Сайт Режим доступа: <https://russianelectronics.ru/sovremennye-analogo-czifrovye-preobrazovateli/>

12. Информационный портал «ПУЭ8» [Электронный ресурс] / Цифроаналоговые преобразователи (ЦАП), принцип работы, типы: Сайт Режим доступа: <https://pue8.ru/silovaya-elektronika/919-tsifroanalogovye-preobrazovateli.html>

13. Информационный портал «Школа для электрика: всё об электротехнике и электронике» [Электронный ресурс] / Микропроцессорные системы: Сайт Режим доступа: <https://electricalschool.info/electronica/1197-mikroprocessornye-sistemy.html>

14. Информационный портал «Радиоэлектроника начинающим и не только!» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://lessonradio.narod.ru/>

#### **Электронные библиотеки**

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – Режим доступа: <https://book.ru> – Загл. с экрана.

2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» – Режим доступа: <https://profspo.ru> – Загл. с экрана.

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



<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами;</li> <li>– выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления;</li> <li>– программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.</li> </ul>	<p>Демонстрация умений составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами</p> <p>Демонстрация умений выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления</p> <p>Демонстрация умений программировать микропроцессорные системы управления</p>	<p>Экспертная оценка при – выполнении Лабораторных работ и практических занятий</p> <p>– проведении промежуточной аттестации.</p> <p>– проведении тестирования, устных опросов.</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ);</li> <li>– функциональные и структурные схемы объектов и систем;</li> <li>– принципы цифровой обработки информации;</li> <li>– принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров;</li> <li>– типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах;</li> <li>– структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний функциональных и структурных схем объектов и систем</p> <p>Демонстрация знаний принципов цифровой обработки информации</p> <p>Демонстрация знаний микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров</p> <p>Демонстрация знаний структуры и принципов организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.</p>	<p>Экспертная оценка при – выполнении Лабораторных работ и практических занятий</p> <p>– проведении промежуточной аттестации.</p> <p>– проведении тестирования, устных опросов.</p>

к ООП по специальности  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных  
и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.08 «ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ  
АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»**

## **Содержание**

5. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
6. Структура и содержание учебной дисциплины
7. Условия реализации программы учебной дисциплины
8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.08 «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями и личностных результатов реализации программы воспитания:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ЛР 13. Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала;

ЛР 14. Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;

ЛР 15. Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии;

ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию, используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;

ЛР 17. Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений;

- ЛР 18. Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Ставропольского края;
- ЛР 19. Используемый информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ЛР 20. Пользующийся профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
- ЛР 21. Активно применяющий полученные знания на практике;
- ЛР 22. Анализирующий производственную ситуацию, быстро принимающий решения;
- ЛР 23. Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию;
- ЛР 24. Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику;
- ЛР 25. Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению;
- ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;
- ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;
- ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий;
- ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
- ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
- ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
- ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования;
- ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;
- ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, личностных результатов реализации программы воспитания	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4.	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять элементы автоматики по их функциональному назначению;</li> <li>– производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;</li> <li>– пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления;</li> <li>– оптимизировать работу электрооборудования.</li> </ul>	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы построения систем автоматического управления;</li> <li>– элементную базу контроллеров и способы их программирования;</li> <li>– средства взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;</li> <li>– основы автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;</li> <li>– меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы, в т. ч. практической подготовки</b>	82
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные и/или практические занятия	38
из них практическая подготовка (ПП)	38
консультации	4
самостоятельная работа	12
из них практическая подготовка (ПП)	12
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1.</b> Основные понятия и определения в автоматическом управлении.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4, ОК 01 – ОК 09, ЛР 14 – ЛР 16, ЛР 18 – ЛР 19, ЛР 23
	Определение понятий: автоматизированные системы управления (АСУ), системы автоматического управления (САУ), системы автоматического регулирования (САР), объект управления, регулируемый параметр, возмущающие и управляющие воздействия.	2	
	Функциональные блоки и функциональные схемы автоматических систем. Обратная связь. Разомкнутые САУ. Непрерывные и релейные САУ. Автоматические системы стабилизации, программные и следящие системы. Обобщенная типовая функциональная схема САУ.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
	Примеры систем автоматического управления (САУ). Математические модели САУ.		
<b>Тема 2.</b> Типовые элементы САУ.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4, ОК 01 – ОК 09, ЛР 13 – ЛР 25
	Общие сведения о первичных измерительных преобразователях (датчиках). Приборы для контроля температуры.	2	
	Фотоэлектрические датчики.	2	
	Датчики сопротивления и емкостные. Индуктивные и трансформаторные датчики.	2	
	Переключающие устройства (реле, контакторы, магнитные пускатели и др.).	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>10</b>	
	1. Расчёт характеристик первичных измерительных преобразователей температуры.	2	
	2. Расчёт потенциометрического датчика для измерения линейных перемещений.	2	
	3. Расчёт параметров и построение рабочей характеристики индуктивного датчика.	2	
4. Усилители систем автоматики (электронные, магнитные, электромашинные и др.).	2		



	5. Исполнительные устройства (электромагниты, двигатели постоянного и переменного тока, шаговые двигатели и др.) Рабочие органы.	2	
	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>6</b>	
	1. Исследование работы первичных измерительных преобразователей температуры.	2	
	2. Испытание полупроводниковых фоторезисторов и фотореле.	2	
	3. Испытание электромагнитных реле	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (в форме практической подготовки)</b>	<b>10</b>	
	Приборы для контроля давления. Приборы для контроля расхода и уровня. Приборы для измерения влажности. Пьезоэлектрические датчики. Задающие устройства. Устройства сравнения. Мостовые и компенсационные измерительные схемы приборов. Дифференциальные измерительные схемы приборов. Операционные усилители. Многокаскадные усилители.		
Тема 3. Программируемые логические контроллеры (ПЛК).	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4, ОК 01 – ОК 09, ЛР 13 – ЛР 25
	Общие сведения о программируемых логических контроллерах (ПЛК). Структура ПЛК. Особенности работы и программирования программируемых логических контроллеров.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>8</b>	
	6. ПЛК Siemens LOGO! Описание. Схемы подключения.	2	
	7. ПЛК ОВЕН. Описание. Схемы подключения.	2	
	8. Среда разработки прикладных программ Codesys. Проектирование систем логического управления на языках LD и FBD. Программирование контроллера ОВЕН.	2	
	9. Программное обеспечение LOGO! SoftComfort. Программирование контроллера Siemens LOGO!	2	
	<b>Лабораторные занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
4. Программирование контроллера ОВЕН.	2		

	5. Программирование контроллера Siemens LOGO!	2	
<b>Тема 4.</b> Элементы теории автоматического управления.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4, ОК 01 – ОК 09, ЛР 13 – ЛР 25
	Структурные схемы САУ. Классификация автоматических регуляторов.	2	
	Понятие устойчивости САУ. Анализ устойчивости замкнутой системы. Критерии устойчивости САУ.	2	
	Компьютерное моделирование САУ. Программный комплекс ПК МВТУ. Краткое описание и порядок работы.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	10. Определение устойчивости автоматических систем	2	
	11. Показатели качества работы САУ. Оптимальные процессы регулирования.	2	
	<b>Лабораторное занятие (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>2</b>	
6. Моделирование САУ с помощью программного комплекса ПК МВТУ	2		
<b>Тема 5.</b> Автоматика и телемеханика в энергетике.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.3 – ПК 3.4, ОК 01 – ОК 09, ЛР 13 – ЛР 25
	Классификация систем телемеханики. Функции телемеханики. Принципы построения систем телемеханики.	2	
	<b>Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)</b>	<b>4</b>	
	12. Линии связи. Виды сигналов и их характеристики. Методы преобразования сигналов.	2	
	13. Каналы связи. SCADA системы.	2	
<b>Консультации</b>		<b>4</b>	
Общие сведения об элементах и системах автоматики. Датчики систем автоматики. Усилительные элементы, исполнительные устройства и рабочие органы. Программируемые логические контроллеры. Элементы теории автоматического управления.			
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>82</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Реализация программы учебной дисциплины** требует наличия лаборатории «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления».

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по дисциплине «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»;
- учебно-лабораторные стенды с элементами систем автоматического управления для проведения лабораторных работ по дисциплине «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»;
- учебно-лабораторные стенды для проведения лабораторных занятий по программированию логических контроллеров.

Технические средства обучения:

- компьютеры со специализированным программным обеспечением и выходом в Интернет по количеству обучающихся;
- мультимедийная техника.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

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

###### Основная литература

1. Бабёр, А. И. Основы автоматики: учебное пособие / А. И. Бабёр. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. – 84 с. – ISBN 978-985-895-016-3. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/125414>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Молдабаева, М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики: учебное пособие / М. Н. Молдабаева. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 332 с. – ISBN 978-5-9729-0327-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/86599>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

###### Дополнительная литература

1. Дробов, А. В. Основы автоматики и микропроцессорной техники. Практикум: учебное пособие / А. В. Дробов, Ю. Л. Петроченко, О. В. Бредихина. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. – 164 с. – ISBN 978-985-895-003-3. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/125415>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления: практикум для СПО / А. Г. Мандра, А. Н. Дилигенская, И. С. Левин, В. Н. Митрошин. – Саратов: Профобразование, 2022. – 266 с. – ISBN 978-5-4488-1401-3. – Текст: электронный // ЭБС PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/116271>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Старостин, А. А. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие для СПО / А. А. Старостин, А. В. Лаптева; под редакцией Ю. Н. Чеснокова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 168 с. – ISBN 978-5-4488-0503-5, 978-5-7996-2842-0. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87882>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Хренников, А. Ю., Обслуживание автоматики и средств измерений электростанций: учебное пособие / А. Ю. Хренников. – Москва: КноРус, 2023. – 326 с. – ISBN 978-5-406-10002-8. – URL: <https://book.ru/book/946334>. – Текст: электронный.

5. Шуваев, В. Г. Основы автоматического управления и автоматизация измерений и контроля: практикум для СПО / В. Г. Шуваев, Р. В. Ладыгин. – Саратов: Профобразование, 2022. – 86 с. – ISBN 978-5-4488-1372-6. – Текст: электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/116272>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

### Интернет-ресурсы

1. Информационный портал «Студенческая библиотека» [Электронный ресурс] / Пьезоэлектрические датчики: Сайт Режим доступа: <https://students-library.com/library/read/48485-pezelektriceskie-datciki>

2. Информационный портал «Школа для электрика» [Электронный ресурс] / Мостовые измерения: Сайт Режим доступа: <http://electricalschool.info/spravochnik/izmeren/1436-mostovye-izmereniya.html>

3. Информационный портал «Helpiks.org» [Электронный ресурс] / Компенсационные измерительные схемы: Сайт Режим доступа: <https://helpiks.org/7-88071.html>

4. Информационный портал «StudFiles» [Электронный ресурс] / Дифференциальные измерительные схемы: Сайт Режим доступа: <https://studfile.net/preview/2610428/page:12/>

5. Сайт компании «КОМПЭЛ» [Электронный ресурс] / Введение в ПЛК: что такое программируемый логический контроллер: Сайт Режим доступа: <https://www.compel.ru/lib/95591>

6. Информационный портал «Школа для электрика» [Электронный ресурс] / Что такое программируемый логический контроллер: Сайт Режим доступа: <http://electricalschool.info/spravochnik/1999-chno-takoe-programmiruemyy-logicheskii-kontroller.html>

7. Сайт ООО «ПромСпецРеле» [Электронный ресурс] / Логические модули Siemens Logo: Сайт Режим доступа: <https://promspecrele.ru/documents/logo.html>

8. Сайт компании «МИГ Электро» [Электронный ресурс] / Обзор микроконтроллеров Siemens LOGO!8: Сайт Режим доступа: <https://www.mege.ru/reviews/siemens/obzor-mikrokontrollerov-siemens-logo-8/>

9. Информационный портал «Школа для электрика» [Электронный ресурс] / Программируемые логические контроллеры ОВЕН ПЛК: Сайт Режим доступа: <http://electricalschool.info/automation/1704-programmiruemye-logicheskie-kontrollery.html>

10. Информационный портал «Control Engineering» [Электронный ресурс] / ОВЕН ПЛК – российский контроллер мирового уровня: Сайт Режим доступа: <https://controlengrussia.com/plk/oven-plk/>

11. Сайт компании «Овен» [Электронный ресурс] / Среда программирования CODESYS: Сайт Режим доступа: [https://owen.ru/product/codesys\\_v2](https://owen.ru/product/codesys_v2)

12. Сайт компании «Simatic Market» [Электронный ресурс] / Программное обеспечение для LOGO!: Сайт Режим доступа: <https://simatic-market.ru/catalog/Siemens-CA01/10013817/info/>

13. Информационный портал «Klinachev NV Ru» [Электронный ресурс] / Программный комплекс «Моделирование в технических устройствах» (ПК «МВТУ»): Сайт Режим доступа: <https://klinachev.ru/root/mvtu/20050615.html>

14. Информационный портал «Future2Day» [Электронный ресурс] / Что такое Скада система и что собой представляет: Сайт Режим доступа: <https://future2day.ru/что-такое-skada-sistema-i-что-soboj-predstavlyaet/>

#### **Электронные библиотеки**

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – Режим доступа: <https://book.ru> – Загл. с экрана.

2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» – Режим доступа: <https://profspo.ru> – Загл. с экрана.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знать:</b>		
– основы построения систем автоматического управления;	– демонстрация знаний функциональных схем систем автоматического управления и назначений отдельных блоков, входящих в систему автоматического управления;	Экспертная оценка при – выполнении лабораторных и практических занятий; – проведении промежуточной аттестации; – проведении тестирования, устных опросов, проверочных заданий.
– элементную базу контроллеров и способы их программирования;	– демонстрация знаний принципа действия, назначения и конструктивного исполнения не менее двух представителей программируемых логических контроллеров; – демонстрация знаний схем подключения логических контроллеров к электрическим цепям питания и управления; – демонстрация знаний способов программирования логических контроллеров с помощью специализированного программного обеспечения и загрузки готовых программ в память контроллера;	Экспертная оценка при – выполнении лабораторных и практических занятий; – проведении промежуточной аттестации; – проведении тестирования, устных опросов, проверочных заданий.
– средства взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;	– демонстрация знаний аппаратных и программных средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;	Экспертная оценка при – выполнении лабораторных и практических занятий; – проведении промежуточной аттестации; – проведении тестирования, устных опросов, проверочных заданий.
– основы автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;	– демонстрация знаний назначения, принципов действия и конструктивного исполнения автоматических телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;	Экспертная оценка при – выполнении лабораторных и практических занятий; – проведении промежуточной аттестации; – проведении тестирования, устных опросов, проверочных заданий.
– меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;	– демонстрация знаний правил техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;	Экспертная оценка при – выполнении лабораторных и практических занятий; – проведении промежуточной аттестации;

		– проведении тестирования, устных опросов, проверочных заданий.
<b>Уметь:</b>		
– применять элементы автоматики по их функциональному назначению;	– демонстрация умений строить функциональные схемы несложных систем автоматического управления и определять необходимый перечень элементов автоматики, обеспечивающих работу системы;	Экспертная оценка при – выполнении лабораторных и практических занятий; – проведении промежуточной аттестации; – проведении тестирования, устных опросов, проверочных заданий.
– производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;	– демонстрация умений проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;	Экспертная оценка при – выполнении лабораторных и практических занятий; – проведении промежуточной аттестации; – проведении тестирования, устных опросов, проверочных заданий.
– пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления;	– демонстрация умений создать компьютерную модель несложной системы автоматического управления и выполнить компьютерное моделирование работы системы;	Экспертная оценка при – выполнении лабораторных и практических занятий; – проведении промежуточной аттестации; – проведении тестирования, устных опросов, проверочных заданий.
– оптимизировать работу электрооборудования;	– демонстрация умений подбора оптимальных характеристик систем автоматического управления, пользуясь критериями оптимизации.	Экспертная оценка при – выполнении лабораторных и практических занятий; – проведении промежуточной аттестации; – проведении тестирования, устных опросов, проверочных заданий.



**Приложение П.19**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных**  
**и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.9 «БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ»**

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ»**

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

Учебная дисциплина ОП.09 «Безопасность работ в электроустановках» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями и личностных результатов реализации программы воспитания:

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

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ЛР 13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала

ЛР 14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;

ЛР 15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;

ЛР 17 Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

ЛР 18 Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Ставропольского края.

ЛР 19 Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.

ЛР 20 Пользующийся профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747).

ЛР 21 Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР 22 Анализирующий производственную ситуацию, быстро принимающий решения.

ЛР 23 Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию

ЛР 24 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

ЛР 25 Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК, личностных результатов реализации программы воспитания</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3 ПК3.1-ПК3.3 ПК4.4 ОК01–ОК07, ОК08-ОК10, ЛР 13-15,	<b>Уметь:</b> -оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;	<b>Знать:</b> -требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок правила технической эксплуатации и техники

ЛР 16-21, ЛР 22-24, ЛР 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>-планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>-выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>-выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li> <li>-выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li> <li>-проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li> <li>-осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li> <li>-организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.</li> </ul>	безопасности при проведении электромонтажных работ; -правила техники безопасности при работе в действующих установках; -меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.
---------------------------------	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки</b>	66
в том числе:	
теоретическое обучение	8
лабораторные и/или практические занятия	32
из них практическая подготовка (ПП)	32
самостоятельная работа	8
из них практическая подготовка (ПП)	8
консультации	12
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 «Безопасность работ в электроустановках»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Производственный травматизм.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1</b> Производственный травматизм и профессиональные заболевания.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10. ЛР 14-16, 18,19.
	Опасные производственные факторы, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм, их классификация по степени тяжести. Профессиональные заболевания, возникающие в результате трудовой деятельности. Меры по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.		
<b>Тема 1.2</b> Расследование и учет несчастных случаев на производстве	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК2.1, ПК3.1, ПК3.2, ПК2.2, ПК2.3 ОК1–ОК7, ОК8–ОК10. ЛР 13,17,21, ЛР 22,23,24. ЛР 25.
	Порядок расследования и учета несчастных случаев. Документация по расследованию, регистрации и учету несчастных случаев, возникших в результате монтажа и испытаний электроустановок. Оформление акта о несчастном случае по форме Н-1. Анализ производственного травматизма. Виды анализа.		
	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №1 Акт расследования несчастного случая Составление акта по форме Н-1 по результатам расследования несчастного случая.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3</b> Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК1.1, ПК3.3 ОК1–ОК7, ОК8–ОК10. ЛР 13,17,21, ЛР 22,24,25.
	Организация обучения персонала по оказанию доврачебной помощи пострадавшему. Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока, а также при ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, растяжениях связок, обморожениях, ожогах, отравлениях, тепловых и солнечных ударах.		

	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №2 Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка): 1. Изучение правил проведения искусственного дыхания. 2. Изучение правил проведения непрямого массажа сердца.	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Основы электробезопасности</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1</b> Действие электрического тока на организм человека.	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10, ЛР 13, 21.
	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №3 Изучение видов электрических травм.	2	
<b>Тема 2.2</b> Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10. ЛР 13,17,21, ЛР 22,24,25.
	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №4 Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током.	2	
	Практическое занятие №5 Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током		
<b>Тема 2.3</b> Электрозащитные средства и инструменты.	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10 ЛР 22,24,25.
	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>		
	Практическое занятие №6 Изучение средств защиты	2	
<b>Раздел 3 Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1</b> Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10. ЛР 22,24,25.
	Основной перечень работ. Требования к персоналу, ответственному за безопасность производства работ. Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования.	2	
	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №7 Изучение работ повышенной опасности.	2	
<b>Тема 3.2.</b> Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10. ЛР 13,17,21,

безопасность работ в электроустановках.			ЛР 22,24,25.
	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №8. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках.	2	
	Практическое занятие №9. Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановке. Оформление документации (наряда-допуска) на производство работ в действующей электроустановке.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка): 1. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. 2. Наряд-допуск на производство работ.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3</b> Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК4.4, ПК5.4.
	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>	<b>4</b>	ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.
	Практическое занятие №10. Изучение мероприятий по охране труда при организации электромонтажных работ.	2	ЛР 13,17,21, ЛР 22,24,25.
	Практическое занятие №11. Меры безопасности при использовании транспортных средств, систем газо-, водо-, воздухо- и электроснабжения монтажных площадок.	2	
<b>Тема 3.4</b> Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК2.3, ПК3.2, ПК4.4, ПК5.4.
	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>	<b>4</b>	ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.
	Практическое занятие №12. Правила безопасности при испытаниях изоляции электрических машин и трансформаторов.	2	ЛР 17.
	Практическое занятие №13. Безопасность работ с измерительными приборами.	2	
<b>Тема 3.5</b> Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.3.
	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>	<b>2</b>	ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.
	Практическое занятие №14. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током.	2	ЛР 13,17,21, ЛР 22,24,25.
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка): 1. Правила безопасности при ремонтных работах. 2. Правила безопасности при обслуживании электрических установок.		



<b>Раздел 4. Основы пожарной безопасности</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1</b> Требования к пожарной безопасности помещений.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1–ОК7, ОК8–ОК10. ЛР 13,17,21, ЛР 22,24,25.
	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>	2	
	Практическое занятие №15. Горение, взрыв, пожар, горючие вещества.	2	
<b>Тема 4.2</b> Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК1–ОК7, ОК9–ОК10. ЛР 13,17,21, ЛР 22,24,25.
	<b>В том числе, практическое занятие (практическая подготовка)</b>	2	
	Практическое занятие №16. Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка): 1. Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий и сооружений, оборудованию. 2. Пути эвакуации при пожаре.	2	
<b>Консультации</b>		<b>12</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>66</b>	

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

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

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- инструкции, плакаты по безопасности труда и электробезопасности;
- комплект противопожарных средств.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;
- многофункциональное устройство;
- учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины).

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основная литература:**

1. Безопасность производства работ при обслуживании электрического оборудования предприятий АПК: учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь: Параграф, 2020. — 172 с. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/109369>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Косолапова, Н. В., Охрана труда: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2022. — 181 с. — ISBN 978-5-406-09620-8. — URL: <https://book.ru/book/943225>. — Текст: электронный.

###### **Дополнительная литература**

1. Безопасность работ при эксплуатации оборудования электрических подстанций и сетей: учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь: Параграф, 2020. — 175 с. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/109370>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Безопасность работников систем электроснабжения в вопросах и ответах: учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь: Параграф, 2020. — 174 с. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/109371>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

[https://elektrika.ru/articles/svoimi\\_rukami/organizatsionno\\_tekhnicheskie\\_meropriyatiya\\_po\\_elektrobezopasnosti/](https://elektrika.ru/articles/svoimi_rukami/organizatsionno_tekhnicheskie_meropriyatiya_po_elektrobezopasnosti/)

<http://faza.ru/elektrobezopasnost/tekhnicheskie-meropriyatiya-obespechivayushhie-bezopasnost-rabot-v-elektrostanovkax-so-snyatiem-napryazheniya.html>

<https://studfiles.net/preview/5611053/page:2/>

<http://www.zakonprost.ru/content/base/part/333064>

[http://kodeks.systecs.ru/tk\\_rf/](http://kodeks.systecs.ru/tk_rf/)

### **Электронные библиотеки**

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – Режим доступа: <https://book.ru> – Загл. с экрана.

2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» – Режим доступа: <https://profspro.ru> – Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;</li> <li>-планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>-выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>-выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li> <li>-выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li> <li>-проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li> <li>-осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li> <li>-организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.</li> </ul>	<p>Демонстрация умений организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности</p> <p>Демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности</p> <p>Демонстрация умений выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования, воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p>Демонстрация умений проводить различные виды инструктажа по технике безопасности и осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках</p>	<p>Экспертное заключение при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведении различных форм опроса,</li> <li>- проведении тестирования,</li> <li>-выполнении практических работ,</li> <li>-проведении промежуточной аттестации.</li> </ul>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок</li> <li>правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок, при выполнении электромонтажных работ</p> <p>Демонстрация знаний по мерам безопасности при</p>	<p>Экспертное заключение при</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведении различных форм опроса,</li> <li>- проведении тестирования,</li> <li>-выполнении практических работ,</li> </ul>

<p>-правила техники безопасности при работе в действующих установках;</p> <p>-меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.</p>	<p>эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем</p>	<p>-проведении промежуточной аттестации.</p>
---	---	--

**Приложение П.20**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных**  
**и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 «ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА В**  
**ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ»**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ»

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

Учебная дисциплина ОП.10 «Основы менеджмента в электроэнергетике» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;
- ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации;
- ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- ЛР 16. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
- ЛР 17. Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие;
- ЛР 18. Работающий в коллективе и команде, эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами;
- ЛР 19. Осуществляющий устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения;
- ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.



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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, Личностных ре- зультатов реали- зации программы воспитания	Умения	Знания
ОК.01 –ОК.06 ОК.09 ОК.11 ПК4.1 ПК4.2	- организовывать подготовку элек- тромонтажных работ; -составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатацион- ных, ремонтных и пуско-наладочных работ. - контролировать и оценивать дея- тельность членов бригады и подраз- деления в целом	- структуру и функционирование электромонтажной организации; -методы управления трудовым коллективом и структурными под- разделениями; -способы стимулирования работы членов бригады. - методы контроля качества элек- тромонтажных работ

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки</b>	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	8 (6)
курсовой проект (работа)	-
самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачёта/экзамена (если экзамен, то указывается количество часов)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Раздел 1. Современный менеджмент</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Сущность и характерные черты менеджмента. Организация и ее среда.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Сущность и характерные черты современного менеджмента. Цели и задачи менеджмента.	2	
	Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.		
	Цикл менеджмента (организация, планирование, мотивация и контроль) – основа управленческой деятельности.		
	Внутренняя и внешняя среда организации. Характеристика, взаимосвязь и факторы воздействия.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2.</b> Менеджер, его место и роль в организации. Качества современного менеджера.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Менеджер, его место и роль в организации.		
	Профессиональные качества менеджера.	2	
	Характеристика современного менеджера, управленца.		
	<b>Практическое занятие. Практическая подготовка № 1</b>	<b>2</b>	
	1. «Качества современного менеджера». Составить характеристику профессиональных качеств менеджера на примере ( Ф.И.О.)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3.</b> Лидерство, руководство, власть. Стили управления.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Лидерство, руководство, власть. Стили управления: основные понятия лидерства и власти и их отличительные признаки.	2	
	Характеристика стилей руководителей.		
	Карьерный рост: Виды и этапы карьеры. Планирование рабочего времени менеджера		
	<b>Практическое занятие. Практическая подготовка №2</b>	<b>2</b>	
	2. «Планирование моего рабочего времени». Составить план рабочего дня.	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 2 Цикл менеджмента</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Планирование в системе менеджмента. Бизнес – планирование.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Стратегическое и тактическое планирование. Определение понятий: стратегия и тактика. Миссия фирмы и цели.	2	
	Бизнес- планирование: значение и основные разделы бизнес – плана.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.2.</b> Организационные структуры управления. Разделение труда в руководстве.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2.
	Понятие и элементы организационных структур управления.	2	
	Виды организационных структур управления: Линейная, линейно – функциональная, дивизиональная и матричная.		
	Разделение труда в руководстве: Горизонтальное и вертикальное разделение труда.		
	Делегирование полномочий в организации.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.3.</b> Система мотивации труда. Теории мотивации.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2
	Система мотивации труда. Мотивация, понятие и значения. Теории мотивации.	2	
	Приемы мотивации, психологическое управление мотивацией, формы мотивации.		
	Ошибки руководителей в эффективности мотивации персонала.		
	<b>Практическое занятие. Практическая подготовка №3.</b>	<b>2</b>	
	3. Анализ системы мотивации. Выполнение задач по теме 2.3.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4.</b> Управленческие решения. Контроль в области менеджмента.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2
	Понятие и система методов управления.		
	Управленческие решения. Процесс принятия управленческих решений.		
	Контроль в области менеджмента. Понятие и виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Классификация контроля.	2	
	<b>Практическое занятие.</b>	<b>2</b>	

	4. Разработка и принятие управленческих решений. Выполнение задач по теме 2.4.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 3. Конфликты и стрессы.</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Управление конфликтами и стрессами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2
	Управление конфликтами: Конфликты и его признаки. производственные и личностные	2	
	Виды конфликтов и их значительные отличия. Производственные и личностные конфликты.		
	Влияние конфликтов на внутреннюю среду организации.		
	Управление стрессами: Стрессовые состояния. Причины стрессов и их виды.		
	Влияние стрессов на человека и его профессиональный уровень.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Коммуникации в менеджменте.</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Информационные технологии и коммуникации в менеджменте.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2
	Понятие, структура и виды информации в организации.	2	
	Налаживание устойчивых связей внутри организации.		
	Процессы, способы и средства и способы передачи информации.		
	Понятие коммуникаций. Структура коммуникации. Виды и процессы коммуникаций.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 5. Этика делового общения</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Деловой этикет. Тактика делового общения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5
	Деловой этикет. Важнейшие его категории.	2	
	Принципы этики делового поведения руководителя по отношению к подчиненным.		
	Этические нормы и принципы, используемые подчиненным в деловом общении с руководителем.		
	Разработка этических нормативов на предприятии.		
Тактика делового общения. Правила успешных переговоров, совещаний.			

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		ПК 3.1 –
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		ПК 3.6
	1. Решение проблемно - ситуационных задач		ПК 4.1 –
	2. Подготовка сообщений, рефератов, докладов		ПК 4.4
	3. Работа с конспектом лекций, учебником		
	4. Составление презентаций		
	5. Составление схем и сравнительных таблиц		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>30</b>	

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

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

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный:

– оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

– техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

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

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

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

4. Гапоненко А.Л. Менеджмент: учебник и практикум для СПО/ А.Л. Гапоненко – Москва: Издательство Юрайт, - 20122. - 396с. (Профессиональное образование). Книга доступна в электронной библиотечной системе - «Юрайт. Библиотека». <https://www.book.ru/>

2. Грибов, В. Д., Основы экономики, менеджмента и маркетинга : учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-10684-6. — URL: <https://book.ru/book/946262> (дата обращения: 28.04.2023). — Текст : электронный.

3. Шамис, В. А. Основы менеджмента : практикум для СПО / В. А. Шамис, Г. Г. Левкин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-1572-0, 978-5-4497-1832-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124752> (дата обращения: 28.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Богомолова, Е. В. Менеджмент : учебное пособие для СПО / Е. В. Богомолова, И. А. Черникова. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 97 с. — ISBN 978-5-88247-963-2, 978-5-4488-0762-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92831> (дата обращения: 28.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

#### **Электронная библиотека:**

1. система «BOOK.ru» - Режим доступа: <https://book.ru>

2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF – образование» - Режим доступа: <https://profspo.ru>

#### **Интернет – ресурсы:**

<http://referats-tv.stars.ru/link/> — перечень информационных ресурсов Интернета (в том числе по экономике) в помощь учащимся;

<http://e-management.newmail.ru> — E-MANAGEMENT — полнотекстовые публикации по вопросам экономики, менеджмента и маркетинга на предприятии;

<http://mt2.bmstu.ru/stat.php> - "Бизнес, экономика"

<http://www.cfin.ru> Корпоративный менеджмент - независимый проект, направленный на сбор и предоставление методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу.

<http://ecsocman.edu.ru> - Экономика, Социология, Менеджмент - федеральный образовательный портал.

<http://www.cfin.ru> Корпоративный менеджмент - независимый проект, направленный на сбор и предоставление методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу.

<http://ecsocman.edu.ru> - Экономика, Социология, Менеджмент - федеральный образовательный портал.



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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и функционирование электроmontажной организации; -методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;</li> <li>-способы стимулирования работы членов бригады</li> <li>- методы контроля качества электроmontажных работ</li> </ul>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и функционирование электроmontажной организации;</li> <li>- организацию подготовки электроmontажных работ;</li> <li>- метод составления графиков проведения электроmontажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li> <li>- методы управления коллективом и методы контроля качества; электроmontажных работ;</li> <li>- оценку деятельности членов бригады и подразделения в целом;</li> <li>- Способы мотивации и стимулирования работников.</li> </ul>	<p><b>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решение ситуационных задач;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- выполнение практических занятий;</li> <li>- выполнение домашних и самостоятельных работ</li> <li>- выполнение контрольных работ.</li> </ul>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать подготовку электроmontажных работ;</li> <li>-составлять графики проведения электроmontажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li> <li>- контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом</li> </ul>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения контролировать технологическую последовательность электроmontажных работ и соблюдать требования правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</li> <li>- демонстрация умения оценивать качество выполненных электроmontажных работ;</li> <li>- оценивать и контролировать деятельность бригады;</li> <li>- составлять графики проведения электроmontажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</li> </ul>	<p><b>- Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практической работы;</li> <li>- оценка решений ситуационных задач; -оценка выполнения индивидуального задания;</li> <li>-оценка выполнения практического задания;</li> <li>-оценка выполнения тестирования;</li> <li>-оценка выполнения самостоятельной работы</li> <li>-оценка выполнения реферата</li> <li>- демонстрация навыков и умений при сдаче дифференцированного зачета.</li> </ul>

**Приложение П.21**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных**  
**и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Безопасность жизнедеятельности»

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

Учебная дисциплина ОП.12 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.12 «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01 – ОК.10.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-10 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 <i>ПК 3.1-3.4</i> <i>ПК 4.1-4.4</i> <i>ПК 5.1-5.4</i>	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные, полученной профессии; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и природных стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму, как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-

	оказывать первую помощь пострадавшим.	учетные специальности, родственные профессиям НПО; организацию и порядок призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей по военной службе; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
--	---------------------------------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Объем образовательной программы</b>	68
в том числе:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	-
практические занятия	48
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени Федеральные законы: “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”, “О пожарной безопасности”, “О радиационной безопасности населения”, “О гражданской обороне”; нормативно- правовые акты: Постановление Правительства РФ “О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций”, “О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда”, “О службе охраны труда”, “О Федеральной инспекции труда”. Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ.	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4 ОК 01-10
<b>Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4 ОК 01-10
	Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения. Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека, производственной и бытовой среды.	4	
	Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Практическая работа №1 Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ.	2	
<b>Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие устойчивости объекта экономики. Факторы, определяющие условия функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4 ОК 01-10
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-10

<b>Мониторинг и прогнозирование развития событий, и оценка последствий при ЧС и стихийных явлениях</b>	1. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.		
<b>Тема 1.5. Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-10
	1.Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. РСЧС, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций.		
<b>Тема 1.6. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-10
	Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.	4	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Практическая работа №2 Отработка действий работающих и населения при эвакуации.	2	
<b>Тема 1.7. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-10
	Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. 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.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Практическая работа №3 Действия населения при ЧС военного характера.	2	
<b>Тема 1.8. Обеспечение здорового образа жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-10
	Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровья человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека.		

<b>Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 2.1. Национальная безопасность РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-10	
	Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.			
<b>Тема 2.2. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-10	
	Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы. Приоритетные направления военно-технического обеспечения безопасности России. Структура ВС			
<b>Тема 2.3. Строевая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01-10	
	Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие.			
	<b>В том числе практических занятий</b>			<b>8</b>
	Практическая работа №4 Отработка строевых приемов и движения без оружия.			<b>4</b>
	Практическая работа №5 Отработка положений для стрельбы.			<b>4</b>
<b>Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-10	
	ФЗ "О воинской обязанности и военной службе". Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.			
	<b>В том числе практических занятий</b>			<b>4</b>
	Практическая работа № 6 Изучение Устава внутренней службы.			<b>4</b>
<b>Тема 2.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-10	
	Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Порядок прохождения службы.			
<b>Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни</b>		<b>22</b>	ОК 01-10	
<b>Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения.			



	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Практическая работа № 7 Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.	4	
<b>Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01-10
	Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Профилактика осложнения ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация		
	<b>В том числе практических занятий</b>	16	
	Практическая работа №8 Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности.	4	
	Практическая работа №9 Правила наложения кровоостанавливающего жгута.	4	
	Практическая работа №10 Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких.	4	
	Практическая работа №11 Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.	4	
<b>Раздел 4. Производственная безопасность</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Психология в проблеме безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4 ОК 01-10
	Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения.		
	Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Практическая работа №12 Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.	2	
<b>Тема 4.2 Технические методы и средства защиты человека на производстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.4 ОК 01-10
	Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.		
	<b>Промежуточная аттестация</b>		
	Всего:	<b>68</b>	

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

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- технические средства обучения:
- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с. – ISBN 978-5-4468-6112-5.

2. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 144 с. – ISBN 978-5-4468-5122-5

3. Сапронов, Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. Г. Сапронов. – М.: «Издательский центр «Академия», 2017. – 336 с. – ISBN 978-5-4468-3910-0

4. Гражданский кодекс Российской Федерации (действующая редакция).

5. Конституция Российской Федерации (действующая редакция)

6. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. - М.: Эксмо-Пресс, 2018 г.

7. Уголовный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).

8. Федеральные законы Российской Федерации: «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе», «О гражданской обороне», «Об обороне», «О противодействии терроризму». Собрание законодательства Российской Федерации: официальное издание. – М.: 1993 – 2008.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

#### Обязательная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433376>

2. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 386 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08655-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/425998>

#### Дополнительная литература

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 313 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04629-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433348>

2. Колотушкин, В. В. Безопасность жизнедеятельности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / В. В. Колотушкин, С. Д. Николенко. – Саратов: Профобразование, 2019. – 198 с. – ISBN 978-5-4488-0374-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/87270.html>

#### Электронные ресурсы

[http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\\_Links&file=index&l\\_op=viewlink&cid=276](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=276)

<http://www.mil.ru/>

<http://www.consultant.ru/>

#### Электронные библиотеки

1. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> – Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> – Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные, полученной профессии;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>Демонстрация умений разработать алгоритм действий, организовать и провести мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС</p> <p>Демонстрация умений владеть мерами по снижению опасностей различного вида</p> <p>Демонстрация умений использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения</p> <p>Демонстрация умений пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценивать правильность их применения</p> <p>Демонстрация умений отличать виды вооруженных сил,</p> <p>Демонстрация умений ориентируется в перечне военно-учетных специальностей.</p> <p>Демонстрация умений владеть особенностями бесконфликтного поведения в повседневной деятельности, в условиях ЧС мирного и военного времен</p> <p>Демонстрация умений оказывать первую помощь пострадавшим в правильной последовательности осуществляет манипуляции по оказанию первой помощи.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <p>- при выполнении индивидуального задания;</p> <p>- при выполнении практического задания;</p> <p>- при выполнении тестирования;</p> <p>- при выполнении группового практического задания.</p>
<b>Знания:</b>		

<p>принципы обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и природных стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму, как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей по военной службе;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	<p>Демонстрация знаний нормативных документов в своей профессиональной деятельности, демонстрирует готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму;</p> <p>Демонстрация знаний о государственных системах защиты национальной безопасности России</p> <p>Демонстрация знаний по характеристике различными видами потенциальных опасностей и их последствий</p> <p>Демонстрация знаний основ военной службы и обороны государства</p> <p>Демонстрация знаний эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций;</p> <p>Демонстрация знаний по пожаро- и взрывоопасности различных материалов</p> <p>Демонстрация знаний об организации и порядке призыва граждан на военную службу</p> <p>Демонстрация знаний о видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений.</p> <p>Демонстрация знаний о последствиях воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;</p> <p>Демонстрация знаний о порядке и правилах оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении индивидуального задания;</li> <li>- при выполнении практического задания;</li> <li>- при выполнении тестирования;</li> <li>- при выполнении группового практического задания.</li> </ul>
--	---	--



**Приложение П.22**  
**к ООП по специальности**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**  
**электрооборудования промышленных**  
**и гражданских зданий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Содержание**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.12 «Электротехнические материалы» относится к вариативной части общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями и личностных результатов реализации программы воспитания:

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

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ЛР 13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала

ЛР 14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;

ЛР 15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;

ЛР 17 Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

ЛР 18 Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Ставропольского края.

ЛР 19 Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.

ЛР 20 Пользующийся профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747).

ЛР 21 Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР 22 Анализирующий производственную ситуацию, быстро принимающий решения.

ЛР 23 Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию

ЛР 24 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, личностных результатов реализации программы воспитания	Умения	Знания
ОК 01-ОК10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ЛР 13-15 ЛР 16-21 ЛР 22-24	- определять характеристики материалов по справочникам; - выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации. -подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; -выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;	- общие сведения о строении материалов; - классификацию электротехнических материалов их свойства, область применения; - механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов; - основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения; - состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки</b>	132
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные и/или практические занятия	60
из них практическая подготовка (ПП)	60
самостоятельная работа	20
из них практическая подготовка (ПП)	20
консультации	6
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 «Электротехнические материалы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК 10 ПК 1.2-1.3 ЛР 14-16, 18-20, 23.
	Краткая характеристика дисциплины, её цели и задачи.		
	Краткий обзор развития производства электротехнических материалов.		
	Классификация электротехнических материалов.		
<b>Раздел 1. Основы металловедения</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1. Строение и свойства металлов и сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01-ОК 10 ПК 1.2 ЛР 17, 21, 22.
	Классификация сплавов и их свойства.		
	Стали. Получение, назначение, применение, маркировка.		
	Чугун. Виды, свойства, область применения.	<b>6</b>	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка)</b>		
	Практическое занятие №1 «Марки сталей по ГОСТ. Образцы изделий из стали различных марок».	2	
	Практическое занятие №2 «Маркировка чугунов».	2	
	Практическое занятие №3 «Изучение микроструктуры железоуглеродистых сплавов».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка): 1. Понятие о металловедении. 2. Структура металлов.	2	
<b>Раздел 2. Основные характеристики электротехнических материалов</b>		<b>12</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01-ОК 10

<b>Тема 2.1. Основные характеристики электротехнических материалов</b>	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка)</b>		ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК3.1 ЛР 13, 17, 21, 22, 24.
	Практическое занятие №4 «Изучение механических и электрических характеристик».	2	
	Практическое занятие №5 «Изучение тепловых и физико-химических характеристик».	2	
	Лабораторное занятие №1 «Зависимость электрического сопротивления проводника от температуры».	2	
	Лабораторное занятие №2 «Определение твердости пластичных материалов методом Бриннеля».	2	
	Практическое занятие №6 «Определение удельных электрических сопротивлений твёрдых диэлектриков».	2	
	Практическое занятие №7 «Определение диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь твёрдых диэлектриков».	2	
<b>Раздел 3. Проводниковые материалы</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1. Проводниковые материалы высокой проводимости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-ОК 10 ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ЛР 13,17, 21, 22, 24.
	Проводниковая медь. Получение меди. Физические, механические и электрические свойства мягкой и твёрдой меди. Марки меди по ГОСТу. Применение меди.		
	Алюминий. Получение алюминия. Физические, механические и электрические свойства мягкого и твёрдого алюминия. Марки алюминия по ГОСТу и его применение.	8	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка):</b>		
	Практическое занятие №8 «Сплавы меди, бронзы и латуни».	2	
	Практическое занятие №9 «Биметаллические и сталеалюминиевые провода, их свойства и применение».	2	
	Лабораторное занятие №3 «Ознакомление со свойствами меди».	2	
	Лабораторное занятие №4 «Ознакомление со свойствами алюминия».	2	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Электрические свойства серебра. 2. Применение серебра.	4		

	3. Свойства свинца. 4. Применение свинца.		
<b>Тема 3.2. Проводниковые материалы с большим удельным сопротивлением</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК 10 ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ЛР 21, 22.
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка):</b> Практическое занятие №10 «Вольфрам, манганин, константан, нихром, фехраль».		
<b>Тема 3.3 Контакты, контактные материалы, припой и флюсы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК 10 ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ЛР 13, 17, 21, 22.
	Назначение припоев. Технические требования, предъявляемые к пайке и припоям. Классификация припоев по температуре плавления. Металлы и сплавы, применяемые в припоях. Маркировка припоев. Условия и факторы, влияющие на выбор марки припоя. Флюсы. Назначение и требования, предъявляемые к ним, маркировка флюсов.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка):</b>	4	
	Практическое занятие №11 «Разновидности контактов: неподвижные, разрывные, скользящие».		
	Лабораторное занятие №5 «Исследование состава и температуры плавления легкоплавких припоев».		
Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка): 1. Методика подбора флюса при пайке. 2. Требования техники безопасности при выполнении пайки.	2		
<b>Тема 3.4. Металлокерамические, электроугольные материалы и изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-ОК 10 ПК 1.2-1.3 ЛР 13, 21, 22.
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка):</b>		
	Практическое занятие №12 «Металлокерамические изделия».		
	Практическое занятие №13 «Электроугольные изделия».		

<b>Раздел 4. Диэлектрические материалы</b>		<b>36</b>		
<b>Тема 4.1. Электропроводимость и пробой твёрдых, жидких и газообразных диэлектриков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01-ОК 10 ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ЛР 13, 17, 21, 22.	
	Назначение электроизоляционных материалов, их классификация.			
	Сущность проводимости и пробоя твёрдых, жидких и газообразных диэлектриков.			
	Нефтяные и электроизоляционные масла, технология их получения, классификация и применение.			
	Применение газообразных диэлектриков (воздух, азот, водород, элегаз, фреон) в электротехнических устройствах	8		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка):</b>			
	Лабораторное занятие №6 «Определение электрической прочности твёрдых диэлектриков».			2
	Лабораторное занятие № 7 «Определение электрической прочности жидких диэлектриков».			2
	Лабораторное занятие №8 «Определение электрической прочности газообразных диэлектриков».			2
Лабораторное занятие №9 «Сушка трансформаторного масла распылением под вакуумом».	2			
<b>Тема 4.2. Твёрдые диэлектрики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-ОК 10 ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ЛР 13, 17, 21, 22, 24.	
	Значение полимеров в промышленности. Основные определения и свойства полимеров. Сущность полимеризации			
	Полистирол, полиэтилен, полиуретан, поливинилхлорид. Исходные материалы и технология получения конечного продукта. Электрические, механические и тепловые характеристики. Основные свойства и применение.			

	<p>Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фенолформальдегидные, глифтапевые, полиэтилентерефталатные, эпоксидные диэлектрики.</li> <li>2. Получение, свойства и применение в электроизоляционной технике.</li> <li>3. Природные смолы и битумы, их применение.</li> <li>4. Перспективы развития производства и повышения качества синтетических диэлектриков.</li> </ol>	4	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка):</b>	2	
	Лабораторное занятие №10 «Изучение свойств твердых диэлектриков»	2	
<b>Тема 4.3. Электроизоляционные резины, компаунды, лаки и эмали.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-ОК 10 ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ЛР 13, 17, 21, 22, 24.
	Понятие о лаках. Состав и классификация лаков. Требования, предъявляемые к лакам область их применения.		
	Эмали, состав и свойства. Роль пигментов. Классификация, марки и применение эмалей.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка):</b>	4	
	Практическое занятие №14 «Натуральные и синтетические каучуки, их недостатки».	2	
	Лабораторное занятие №11 «Исследование основных характеристик электроизоляционных лаков».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка):	2	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация и назначение компаундов.</li> <li>2. Применение компаундов и электротехнике.</li> </ol>		
<b>Тема 4.4. Волокнистые электроизоляционные материалы и пластмассы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-ОК 10 ПК 1.2-1.3
	Виды волокон, применяемых в электротехнике: природные, синтетические, искусственные. Электроизоляционные бумаги и картоны.		



	Понятие о пластмассах, их особенности, технология получения, состав и классификация. Свойства и область применения пластмасс.		ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ЛР 13
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка):</b>	<b>2</b>	
	Лабораторное занятие №12 «Определение температуры размягчения пластмасс методом Мартенса».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка): 1. Гибкие электроизоляционные материалы. 2. Минеральные диэлектрики: асбест и асбоцемент, их свойства и характеристики. 3. Электроизоляционные бумаги. 4. Картоны.	4	
<b>Раздел 5. Проводниковые изделия</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 5.1 Обмоточные и установочные провода. Монтажные провода и кабели.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-ОК 10 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 ЛР 13, 17, 21, 22, 24.
	Обмоточные провода, их виды. Маркировка, материалы, назначение и сортамент. Разновидности изолирующих материалов, применяемых для обмоточных проводов. Установочные провода Назначение, маркировка и сортамент. Изолирующие материалы, применяемые для установочных проводов.		
	Определение монтажного провода. Технические требования, предъявляемые к ним. Назначение, маркировка и применение. Изолирующие материалы, применяемые для монтажных проводов. Маркировка проводов по ГОСТу.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка):</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 15 «Классификация и маркировка силовых и контрольных кабелей».	2	
Практическое занятие № 16 «Расчет сечения проводов и кабелей».	2		

	Практическое занятие № 17 «Расшифровка марок монтажных и обмоточных проводов».	2	
<b>Раздел 6. Магнитные материалы</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.1 Металлические магнитомягкие и магнитотвёрдые материалы. Ферриты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК 10 ПК 1.2-1.3 ЛР 13, 16, 21, 22.
	Магнитомягкие сплавы.		
	Металлические магнитотвёрдые материалы.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий (практическая подготовка):</b>	2	
	Лабораторное занятие №13 «Определение магнитных потерь в электро-технической стали при заданной амплитуде магнитной индукции».	2	
Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка): 1. Ферриты. 2. Технология изготовления изделий из ферритов.	2		
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>132</b>	

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

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

Кабинет «Электроматериаловедение», оснащенный оборудованием:

- рабочие места для обучающихся;
  - автоматизированное рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-методической документации;
  - инструкции, плакаты по безопасности труда и электробезопасности;
  - комплект противопожарных средств.
- техническими средствами обучения:
- персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;
  - многофункциональное устройство;
  - учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины).

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

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основная литература (печатные издания)**

1. Вологжанина, С.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. А. Вологжанина, А. Ф. Иголкин. – М: Издательский центр «Академия», 2017. – 496 с. – ISBN 978-5-4468-6055-5.

###### **Дополнительная литература**

1. Дробов, А. В. Электротехнические материалы: учебное пособие / А. В. Дробов, Н. Ю. Ершова. — 2-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 236 с. — ISBN 978-985-7253-48-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125488>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Музылева, И. В. Электротехническое и конструкционное материаловедение. Диэлектрические материалы и их применение: учебное пособие для СПО / И. В. Музылева, Т. В. Силюкова. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2019. — 64 с. — ISBN 978-5-88247-933-5, 978-5-4488-0285-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85996>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Музылева, И. В. Электротехническое и конструкционное материаловедение. Полупроводниковые материалы и их применение: учебное пособие для СПО / И. В. Музылева. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-88247-934-2, 978-5-4488-0286-7. — Текст:

электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85997>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Угольников, А. В. Электротехнические материалы: учебное пособие для СПО / А. В. Угольников. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 81 с. — ISBN 978-5-4488-0264-5, 978-5-4497-0023-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82685>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. Информационный портал «Школа для электрика» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://electricalschool.info/spravochnik/material/>
2. Информационный портал «Сам электрик» » [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <https://samelectrik.ru/>
3. Информационный портал “Библиотека ресурсов об электронике и электротехнике” [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://electrolibrary.info/>

### **Электронные библиотеки**

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – Режим доступа: <https://book.ru> – Загл. с экрана.
2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» – Режим доступа: <https://profspo.ru> – Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о строении материалов;</li> <li>- классификацию электротехнических материалов и их свойства, область применения;</li> <li>- механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов;</li> <li>- основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения;</li> <li>- состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний применения электротехнических материалов и их свойства.</p> <p>Демонстрация знаний технических характеристик проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов</p> <p>Демонстрация знаний технических характеристик электроустановок, опираясь на знания используемых материалов и изделий.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> </ul>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характеристики материалов по справочникам;</li> <li>- выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации.</li> <li>-подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>-выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li> </ul>	<p>Демонстрация умений подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации</p> <p>Демонстрация умений определять характеристики материалов по справочникам</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</li> </ul>



Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», с учетом Плана мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» и преемственности целей, задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 44 от 23 января 2018 года.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»

Составители:

Сараева Г.Н. – и. о. заместитель директора по СВ.

Дядюк М.Н. – заместитель директора по УМР

Митюгова О.А. – преподаватель, председатель цикловой комиссии

Рекомендовано решением педагогического совета ГБПОУ ГТМАУ  
Протокол № 8 от 14.06.2022 г.

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности <b>08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ-304); распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2023–2027 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2027 года; Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности <b>08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b> , утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 44 от 23 января 2018 года.
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	на базе основного общего образования в очной форме – 3 года 10 месяцев
Исполнители программы	Координацию деятельности по реализации Программы осуществляет: Фенева Лариса Михайловна – директор ГБПОУ ГТМАУ Головина А.В. – заместитель директора по учебно-воспитательной работе Акимович Сергей Александрович – заместитель директора по правовым вопросам Дядюк Марина Николаевна – заместитель директора по учебно-методической работе Касьяненко Ирэна Салаватовна – заместитель директора по учебной работе Педагогический коллектив Практическую работу осуществляет педагогический коллектив техникума: заведующие отделением, преподаватели, педагог-психолог, социальный педагог, руководители учебных групп, воспитатели общежития, библиотекарь, руководители кружков, творческих объединений и студий, спортивных секций, члены Студенческого совета, представители Родительского комитета, представители организаций – работодателей.

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).



Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных ре- зультатов реализации программы воспитания</b></p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	<b>ЛР13</b>
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	<b>ЛР14</b>
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	<b>ЛР15</b>
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	<b>ЛР 16</b>
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 17</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b>	
Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Ставропольского края.	<b>ЛР 18</b>
Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.	<b>ЛР 19</b>
Пользующийся профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	<b>ЛР 20</b>
Активно применяющий полученные знания на практике	<b>ЛР 21</b>
Анализирующий производственную ситуацию, быстро принимающий решения	<b>ЛР 22</b>
Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию	<b>ЛР 23</b>
<b>Личностные результаты</b>	

<b>реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	<b>ЛР 24</b>
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	<b>ЛР 25</b>
Активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам	<b>ЛР 26</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Содействующий сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>ЛР27</b>
Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>ЛР 28</b>
Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовый оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	<b>ЛР 29</b>

**Планируемые личностные результаты  
в ходе реализации образовательной программы**

<b>Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
ОП.б.01 Русский язык	ЛР 1,4,6,9,13
ОП.б.02 Литература	ЛР 1,4,6-7
ОП.б.03 История	ЛР 1-12
ОП.б.04 Обществознание	ЛР 1-12
ОП.б.05 География	ЛР 1-12
ОП.б.06 Иностранный язык	ЛР 1-2,4-15
ОП.б.07 Математика	ЛР 5-10,13
ОП.б.08 Информатика	ЛР 4,10,13-14,21,23,24
ОП.б.09 Физическая культура /Адаптивная физическая культура	ЛР 2-3,5-13
ОП.б.10 Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР 11-14
ОП.б.11 Физика	ЛР 5-10
ОП.б.12 Химия	ЛР 1-12
ОП.б.13. Биология	ЛР 5-10
ОП.б.14 ИП Индивидуальный проект	ЛР 1-12
ОГСЭ.01 Основы философии	ЛР 2,5-8, 11-12,15,17,25-26
ОГСЭ.02 История	ЛР 1-17
ОГСЭ.03 Психология общения / Социально-психологический практикум	ЛР 1-12, 16, 22-24
ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 5-10
ОГСЭ.05 Физическая культура /Адаптивная физическая культура	ЛР 1-3, 5,7-9, 23,25, 28-29
ЕН.01 Математика	ЛР 13,18
ЕН.02 Информатика	ЛР 13-15, 17-21
ЕН.03 Экологические основы природопользования	ЛР 10, 13-15, 16-21, 25
ОП.01 Техническая механика	ЛР 13-15, 16-21, 29
ОП.02 Инженерная графика	ЛР 13-15, 16-21, 29
ОП.03 Электротехника	ЛР 13-15, 16-21, 29
ОП.04 Основы электроники	ЛР 13-15, 16-21, 29
ОП.05 Информационные техно-логии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные технологии	ЛР 13-15, 16-21, 25, 22-24
ОП.06 Электрические измерения	ЛР 13-15, 16-21, 22-24
ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике	ЛР 13-15, 16-21, 22-24, 25
ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	ЛР 13-15, 16-21, 22-24, 25
ОП.09 Безопасность работ в электроустановках	ЛР 13-15, 16-21, 22-24, 25
ОП.10 Основы менеджмента в электроэнергетике	ЛР 13-15, 16-21, 22-24, 29
ОП.11 Безопасность жизнедеятельности	ЛР 13-15, 16-21, 25, 29
ОП.12 Электротехнические материалы	ЛР 13-15, 16-21, 22-24
ОП.13 Основы предпринимательства и финансовой грамотности	ЛР 13-15, 16-21, 22-24, 29
ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ЛР 13-15, 16-21, 22-24, 25, 29
МДК 01.01 Электрические машины	

МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	
МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий	
УП.01 Учебная практика (Слесарно-сварочная)	
ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)	
ПМ.01.Э Экзамен (квалификационный)	
ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ЛР 13-15, 16-21, 22-24, 25, 29
МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	
МДК.02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	
МДК.02.03 Наладка электрооборудования	
УП.02 Учебная практика	
ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)	
ПМ.02.Э Экзамен (квалификационный)	
ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ЛР 13-15, 16-21, 22-24, 25, 29
МДК.03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	
МДК.03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей	
МДК.03.03 Проектирование осветительных сетей	
УП.03 Учебная практика	
ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)	
ПМ.03.Э Экзамен (квалификационный)	
ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ЛР 13-15, 16-21, 22-24, 25, 29
МДК.04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения	
МДК.04.02 Экономика организации	
ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности)	
ПМ.04.Э Экзамен (квалификационный)	
ПМ. 05 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ЛР 13-15, 16-21, 22-24, 25, 29
МДК 05.01 Технология монтажа электрических сетей и электрооборудования	
УП. 05 Учебная практика (Подготовительные работы к выполнению ремонтных работ газового оборудования)	
ПП.05 Производственная практика (по профилю специальности)	
ПМ.05.Э Квалификационный экзамен	
ПДП.00 Преддипломная практика	
ГИА Государственная итоговая аттестация	

## РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

## РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

### 3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**, (далее Программа), разработана на основе:

- Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) (с поправками);
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304);
- Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях»;
- Федеральный закон от 11 августа 1995 г. № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)»;
- Федеральный закон от 19 мая 1995 г. № 82-ФЗ «Об общественных объединениях»;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 1 февраля 2021 г. № 37 об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национального проекта «Образование»;
- приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24 января 2020 г. №41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 113 «Об утверждении Типового положения об учебно-методических объединениях в системе среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерство просвещения Российской Федерации от 12 мая 2021 года № 241 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных общеобразовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных общеобразовательных программ»;

Примерной образовательной программы по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

### **3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Для реализации рабочей программы воспитания техникум укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора техникума, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по УР, заместителя директора по СВ, непосредственно курирующего данное направление, педагога-психолога, педагога-организатора ОБЖ, социального педагога, руководителей физического воспитания, воспитателей общежития, руководителей групп, преподавателей. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Для реализации рабочей программы воспитания привлекаются как преподаватели и сотрудники техникума, так и иные лица, обеспечивающие прохождения производственных практик, подготовку к чемпионатам WSR, проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера, а также родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся.

### **3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы**

Техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в рабочей программе воспитания мероприятий. При этом при подготовке к соревнованиям Ворлдскиллс используются собственные ресурсы.

Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Для проведения воспитательной работы техникум располагает следующими ресурсами: библиотеки с выходом в Интернет, актовый зал, спортивные залы со спортивным оборудованием, тренажёрный зал, специальные помещения для работы кружков, секций, клубов, с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, инвентарь и т.п.).

### **3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры, проекторы, МФУ и др.).

Система воспитательной деятельности техникума представлена на официальном сайте техникума <https://geo-tech.pф>.



## **РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

ПРИНЯТО

решением Педагогического совета

ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 6 от 18.05.2023 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
**УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства**  
по образовательной программе среднего профессионального образования  
по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**

на период 2023-2027 г.

г. Георгиевск 2023 год

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

**Российской Федерации**, в том числе:

«Россия – страна возможностей»<https://rsv.ru/>;

«Большая перемена»<https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России»<https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Профессионалы»;

движения «Абилимпикс»;

**субъектов Российской Федерации**, в том числе «День города» и др.

а также **отраслевых профессионально значимых событиях и праздниках.**

№ п/п	Содержание и формы деятельности	Участники	Дата /сроки	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
<b>АВГУСТ</b>							
1.	ЦК классных руководителей групп	Руководители и группы	30.08.2022 11.00-12.00	Лекционный зал	Заместитель директора по ВР	ЛР 1-31	«Кураторство и поддержка»
2.	Совещание: подготовка и проверка учебной документации, учебных мастерских к началу учебного года	преподаватели	31.08.2022 10.00-15.00	Лекционный зал	Заместитель директора УР, ВР, УМР и ПМ	ЛР 1-31	«Взаимодействие с родителями»,
<b>СЕНТЯБРЬ</b>							
3.	День знаний. Личейка.	1-4 курсы		Прилегающая территория ГБПОУ ГТМАУ	Заместитель директора по ВР	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Учебное занятие», «Профессиональный выбор», «Взаимодействие с родителями»
4.	Классный час: проведение первичного (дополнительного) инструктажа по правилам пожарной безопасности, разъяснение алгоритма действий обучающихся при совершении (угрозе совершения) преступления в форме вооруженного нападения, в том числе террористической направленности	1 курсы	01.09.2022 09.00-10.00	Учебные аудитории	Классные руководители, зав. отделениями	ЛР 1-12,14	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»

	(с пофамильным отражением сведений в листе проведенного инструктажа), знакомство с локальными нормативными актами и документами по организации учебного процесса:						
5.	Торжественная церемония поднятия Государственного Флага РФ и исполнения гимна РФ	1-4 курсы	Еженедельно, понедельник в 8.00	Прилегающая территория ГБПОУ ГТМАУ	Заместитель директора по ВР	ЛР	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
6.	Классный час: проведение дополнительного инструктажа по правилам пожарной безопасности, разъяснение алгоритма действий, обучающихся при совершении (угрозе совершения) преступления в форме вооруженного нападения, в том числе террористической направленности (с по фамильным отражением сведений в листе проведенного	2-4 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»

	инструктажа), профилактическая работа по всем видам профилактике.						
7.	<p>Мероприятия по повышению правовой культуры избирателей:</p> <p>Серия постов - конкурс «Логичный избиратель»</p> <p>- Прямой эфир «Выборы в России»</p> <p>Интерактивная онлайн лекция для ОУСУ</p> <p>Конкурс на лучшую публикацию постов с хештегом «#11сентябряВремяВыбирать»</p>	3-4 курсы		<p>Социальная сеть ВКонтакте</p> <p>Он-лайн платформа</p> <p>Социальная сеть ВКонтакте</p>	Воспитатель	ЛР	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
8.	День солидарности в борьбе с терроризмом. Встреча с представителями диаспор ГГО, представителями ОВД, прокуратуры, ФСБ, НАТК	1-2 курсы		Актовый зал	Зам. директора по ВР, ПВ, СБ, психолог, социальный педагог	ЛР	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
9.	Тематический классный час «День окон-	2 курсы	02.09.2022	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12,16	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической

	чания Второй мировой войны»						среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
10.	Акция, посвященная Дню солидарности в борьбе с терроризмом	1-3 курсы	03.09. 2022	ГГО		ЛР 1-12, 16,25,31	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
11.	Организация и участие в международной э Диктанте Победы	2-4 курсы	2022	Учебные аудитории	Классные руководители		«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
12.	Классный час Разговоры о важном. Тема: Мы – Россия. Возможности – будущее.	Обучающиеся 1 курс		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12,14	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
13.	Тематические мероприятия по профилактике: предупреждение межнациональных конфликтов, этнического и религиозного экстремизма в молодежной среде, противодействие коррупции и формирование нетерпимого отношения коррупции среди молодежи, профилактика детского	Обучающиеся 1-4 курс  1-2 курс		Учебные аудитории	Заместитель директора по ВР, социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители,	ЛР 10, 16, 31	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»

	травматизма, соблюдение ПДД, деструктивное поведение (административных правонарушений и уголовных преступлений, употребления алкоголя, курения, ПАВ, суицидального поведения), буллинга, безопасности в сети Интернет						
14.	Адаптационный курс для первокурсников, в том числе проживающих в общежитии	Обучающиеся 1 курса	01.09-30.09.2022	Учебные аудитории	Заместитель директора по ВР, социальный педагог, педагог-психолог, воспитатели общежития	ЛР 1-12, 13,18,25,31	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
15.	Родительские собрания по учебным группам	1-2 курсы родители обучающихся		Учебные аудитории Актовый зал, по ауд	Директор техникума, зам. директора по УР, Заместитель директора по ВР, зав.отделениями, социальный педагог, педагог-психолог, руководители групп	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
16.	Выявление обучающихся, относящихся к категории малоимущих, инвалидов формирование приказа о назначении социальной стипендии; детей-сирот и	1-3 курс	До 05.09.2022, далее ежемесячно до 10 числа		Заместитель директора по ВР, социальный педагог	ЛР 1-12,14	«Кураторство и поддержка», «Ключевые дела ПОО», «Учебное занятие»

	лиц из числа детей сирот, формирование приказа о постановке на полное государственное обеспечение						
17.	Индивидуальная работа с обучающимися, относящимися к категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, формирование личных дел	дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, лица из их числа	До 05.09. 2022, далее постоянно		Социальный педагог	ЛР 14,15,18,31	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
18.	Заседание Студенческого совета	1-4 курсы	Далее ежемесячно, первая неделя	Актовый зал	Воспитатель	ЛР 1-12, 13,31	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
19.	Классный час «210 лет со дня Бородинского сражения», беседа	1-2 курсы	07.09. 2022	Учебные аудитории	Классные руководители групп	ЛР 1-12,16,30	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
20.	Беседа «Международный день распространения грамотности».	1-2 курсы	2022	Учебные аудитории	Классные руководители групп	ЛР	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
21.	Классный час: «Мы сами создаем свою Родину»	1-2 курсы	2022	Учебные аудитории	Классные руководители групп	ЛР	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»



22.	Классный час: «Невозможное сегодня станет возможным завтра», посвященный 165 летию русского ученого К.Э. Циолковского	1-2 курсы	2022	Учебные аудитории	Классные руководители групп	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
23.	Принять участие посвященные Дню города	1-4 курсы		ГГО	Зам. директора по ВР	ЛР 1-2	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
24.	Классный час: «Обычай и традиции моего народа: как прошлое соединяется с настоящим?», посвященный дню пожилых людей.	1 – 2 курсы	2022	Актный зал	Заместитель директора по ВР, музыкальный руководитель, хореограф	ЛР	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
25.	Конкурс эссе, посвященных Дню города	1 курсы	26.09.2022	Он - лайн	Классные руководители	ЛР 1-12, 16	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
26.	Спортивный Флешмоб (зарядки)	2 курсы	20.09.2022 – 25.09.2022	ГБПОУ ГТМАУ	Руководитель ФВ	ЛР 1-12,30	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
27.	Социально-психологическое тестирование, направленное	1 курсы	Сентябрь – октябрь 2022	Учебные корпуса, аудитории	Педагоги - психологи	ЛР 1-12, 13	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие»,

	напрофилактику незаконного потребления обучающимися наркотических средств и психотропных веществ						«Правовое сознание»
28.	Заседание Совета по профилактике и предупреждению правонарушений	Обучающиеся, преподаватели	27.09.2022, далее ежемесячно, последняя неделя месяца	Актовый зал	Заместитель директора ВР, ПВ, СБ	ЛР 1-12, 13,16,27	«Студенческое самоуправление», «Молодёжные общественные объединения», «Правовое сознание»
29.	Неделя безопасности дорожного движения: - Встреча с сотрудником ОГИБДД г. Георгиевска «Я езжу по правилам» - Акция «Мы должны уважать дорогу, чтобы дорога уважала нас!»	Обучающиеся  1-2 курсы  3 курсы   1-3 курсы	23-29.09.2022	Актовый зал	Заместитель директора ВР, ПВ, СБ	ЛР 1-12, 16	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Студенческое самоуправление», «Молодёжные общественные объединения», «Организация предметно-эстетической среды»
			<b>ОКТАБРЬ</b>				
30.	Встреча с ветеранами труда, посвященное Международному дню пожилых людей и Проф. Тех образованию. Классные часы, посвящённые празднованию Дню профтеобразования	1-3 курсов	2022	Учебные аудитории	Заместитель директора по ВР, музыкальный руководитель, хореограф	ЛР	«Студенческое самоуправление», «Молодёжные общественные объединения»

	(беседы «Из истории профтехобразования», «Под крышей дома твоего...», встречи с выпускниками техникума, ветеранами труда и др.)						
31.	Декада безопасности гражданской обороны и защита в ЧС. 4 октября-день ГО и ЧС	Обучающиеся 1-3 курсы		Учебные корпуса, аудитории	Преподаватель ОБЖ	ЛР 1-12, 16	«Учебное занятие», «Правовое сознание», «Профессиональный выбор», «Студенческое самоуправление»
32.	Торжественное мероприятие, посвященное Дню учителя	1-4 курсы	05.10.2022	Актовый зал	Заместитель директора по ВР	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Организация предметно-эстетической среды», «Студенческое самоуправление»
33.	Конференция «Учитель-профессия на все времена»	1-2 курсы	2022	Лекционный зал, заседание круглого стола	Классный руководители	ЛР	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Студенческое самоуправление»
34.	Лекция, посвященная Дню отца в России (история праздника)	1-2 курсы		Учебные корпуса, аудитории	Классные руководители	ЛР	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Студенческое самоуправление»
35.	Мероприятие: «Посвящение в студенты»	1 курсы	13.10. –	Актовый зал	Воспитатель, классные руководители	ЛР 1-12	«Студенческое самоуправление» «Профессиональный выбор»

36.	Защита студенческих проектов «Традиции и семейные ценности в культуре народов России».	1-2 курсы	24.10.2021	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12, 30	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Правовое сознание», «Учебное занятие»
37.	Книжно-журнальная выставка, посвященная Международному Дню школьных библиотек	1-3 курсы		Библиотека, читальный зал	Библиотекарь	ЛР	«Студенческое самоуправление», «Учебное занятие»
38.	Лекция для обучающихся на тему: «Профилактика табакокурения (сигареты, в т.ч. кальян, веселящий газ, спайсовые группы, СНЮСов)». Встреча с врачом наркологом	Обучающиеся 1-3 курсы		Учебные аудитории	Педагог-психолог, социальный педагог,	ЛР 1-12, 30	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Правовое сознание», «Учебное занятие»
39.	Неделя безопасности в сети Интернет: - Классные часы «День интернета»; - Всероссийский Урок безопасности в сети интернет.	1-3 курсы	24-29.10.2022	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12,	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Правовое сознание», «Учебное занятие»
37	Круглый стол с работодателями «Требования к обучающимся при прохождении практики»	3 курсы	29.10.2022	Учебные аудитории	Заместитель директора по УР и ПМ, классные руководители	ЛР 1-12,17,22,25	«Профессиональный выбор»
38	Трудовые суббот-	1-2 курсы	В течении года	Территория ГБПОУ	Классные руководители	ЛР 1-12,31	«Ключевые дела ПОО», «орга-

	ники и десанты; благоустройство, оформление, озеленение учебных аудиторий, рекреаций			ГТМАУ			низация предметно-эстетической среды», «Студенческое самоуправление»
			<b>НОЯБРЬ</b>				
40.	Классный час. «Кавказ - наш общий дом», посвященный дню народного единства.	1 курс- 4 курс		Учебные аудитории	Заместитель директора по ВР, классные руководители	ЛР 1-	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Правовое сознание», «Учебное занятие»
41.	Всероссийский этнографический диктант	1-4 курсы	10.11.2021	Он-лайн	Заместитель директора по ВР, преподаватели спец. дисциплин	ЛР 1-12,31	«Ключевые дела ПОО», «организация предметно-эстетической среды»
42.	Классный час. «Мы едины, мы – одна страна!»	1 – 2 курс		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Правовое сознание», «Учебное занятие»
43.	День памяти, погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов ОВД	3 курсы	08.11.2022	Учебные аудитории	Преподаватели спецдисциплин	ЛР22,17	«Правовое сознание», «Учебное занятие»
44.	Экскурсии на производстве и организациях	2-3 курсы	В течение месяца	Производство ГГО	Заместитель директора по ПП	ЛР 1-12,17,22	«Правовое сознание», «Учебное занятие» «Профессиональный выбор»
45.	Всероссийский экологический диктант	1-4 курсы	10.11.2021	Он-лайн	Заместитель директора по ВР, преподаватели спец. дисциплин	ЛР 1-12,31	«Ключевые дела ПОО», «организация предметно-эстетической среды»
46.	Классный час. Многообразии языков и	1 курс		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12, 27	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической

	культур народов России						среды», «Учебное занятие»,
47.	Лекция, посвященная Дню начала Нюрнбергского процесса	2 -3 курс		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12,	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие»,
48.	Конкурс чтецов, посвященный Дню матери «Начало всему-Мама»	1 курс	21.11.2022	Читальный зал библиотеки	Библиотекарь, классные руководители, преподаватели русского языка и литературы.	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Студенческое самоуправление», «Учебное занятие»
49.	Лекция. Государственные символы моей страны	1-2 курс		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Учебное занятие»
50.	Профилактика «Международное согласие и гармонизация межэтнических отношений «Многонациональный СКФО»; - «Профилактика вовлечения обучающихся в деструктивные организации, массовые драки» - Конкурс социальных плакатов приуроченных к неделе профилактики «Неделя правовых знаний»	1-2 курсы	24.11.2022	Учебные аудитории	Социальный педагог, уполномоченный по правам ребёнка	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Правовое сознание», «Учебное занятие»

51.	Акция День отказа от курения	Обучающиеся 1-3 курсов	23.11.2022	Учебные аудитории	Социальный педагог, педагог - психолог	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Студенческое самоуправление»
52.	Информационный час, посвященный Дню прав ребенка (Конвенция о правах ребенка)	Обучающиеся 1-2 курсов	22.11.2022	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Учебное занятие»
			<b>ДЕКАБРЬ</b>				
53.	Всемирный день борьбы со СПИДом. Участие во Всероссийском тестировании	Обучающиеся 1-3 курсов	01.12.2022	Он - лайн	Классные руководители, социальный педагог	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Правовое сознание», «Учебное занятие»
54.	Конкурс плакатов, посвященный здоровому образу жизни «Мы выбираем жизнь» (посвященный Всемирному Дню борьбы со СПИДом)	Обучающиеся 1-2 курсов	01.12.2022	Учебные аудитории	Классные руководители, социальный педагог	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Правовое сознание», «Учебное занятие»
55.	Умей сказать «нет»! цикл психологических бесед-тренингов по профилактике зависимостей	Обучающиеся 1 курса	01-07.12.2022	Учебные аудитории	Педагог - психолог	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка», «Правовое сознание»
56.	Акция милосердия, посвященная международному Дню инвалида	1-3 курса		Адресная помощь инвалидам	воспитатель	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Студенческое самоуправление»
57.	Уроки муже-	Обучающи-		Учебные аудитории	Классные руководи-тели	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Циф-

	ства.«Служение-выбор жизненного пути»	еся 1-3 курсов					ровая среда», «Учебное занятие»
58.	Уроки доброты День добровольца (волонтера)	Обучающиеся 1 курсов	05.12.2022	Учебные аудитории	Социальный педагог, студенческий совет	ЛР 1-12, 13,33	«Ключевые дела ПОО», «Студенческое самоуправление»
59.	Деньрождениятехника;	1	05.12.2021	Актовый зал	Заместитель директора по ВР	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Студенческое самоуправление»
60.	Лекция «Конституция-основной закон нашей страны»	1 курсы	09.12.2022	Учебные аудитории	Классные руководители,	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка», «Правовое сознание», «Учебное занятие»
61.	Защита студенческих проектов «Подвиг героя»	1 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители,	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка», «Студенческое самоуправление»
62.	Конституционныйдиктанта	1 -3 курсы	12.12.2021	Он-лайн	Классные руководители,	ЛР 1- 12	«Кураторство и поддержка», «Правовое сознание»
63.	Конкурс рисунков и плакатов, посвященный Международному Дню борьбы с коррупцией	1-2 курсы	07-11.12.2022	Учебные аудитории	Социальный педагог, классные руководители,	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Студенческое самоуправление», «Правовое сознание»
64.	Полет мечты (групповое обсуждения)	1-2 курсы	26.12.2022	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка», «Учебное занятие»
65.	Профилактика на зимние каникулы: - Инструктаж по правилам ПДД - Профилактика суицидального поведения. - Использование	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»



<p>электроприборов в быту.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Профилактика безопасного использования газа в быту</li> <li>- Профилактика пожарной безопасности</li> <li>- Запрет на использовании пиротехники на территории техникума и в помещениях образовательной организации.</li> <li>- Профилактика терроризма.</li> <li>- Профилактика употребления наркотических и психотропных средств, СНЮСов</li> <li>- Профилактика административных правонарушений и уголовных преступлений.</li> <li>- Правила поведения на воде в зимний период.</li> <li>- Правила поведения несовершеннолетних на железной</li> </ul>						
--	--	--	--	--	--	--

	<p>дороге.</p> <p>- Профилактика обращения с огнестрельным и холодным оружием.</p> <p>- Профилактика заболеваний COVID-19.</p>						
66.	Родительская собрание. Профилактическая работа в период зимних каникул	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
<b>ЯНВАРЬ</b>							
67.	«Рождественские традиции в России» (творческая мастерская)	1-2 курсы		Актовый зал	Заместитель директора по ВР, музыкальный руководитель, педагог воспитатель, хореограф, классные руководители,	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды»,
68.	Классный час. «Героический подвиг защитников Ленинграда» (работа с историческими документами)	1 курсы	23.01. 2023	Лекционный зал	Классные руководители	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Студенческое самоуправление», «Правовое сознание»
69.	День российского студенчества «Татьянин день»	1-4 курсы	25.01. 2023	Актовый зал	Заместитель директор апо ВР	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка», «Студенческое самоуправление»
70.	Информационный час: День освобождения	1-2 курсы	27.01.2023	Лекционный зал	Классные руководители,	ЛР 1-12	«Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды»,

	Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) - День памяти жертв Холокоста						
71.	Работа с Социальными партнерами: поиск новых баз практик, заключение договоров по организации и проведение практики	3 курсы	В течении месяца	Учебные аудитории	Заведующий практикой, специалист по практическому обучению и трудоустройству выпускников	ЛР 1-12, 25	«Профессиональный выбор»
72.	«История русского театра» (образовательный квиз)	1-2 курсы		Лекционный зал	Классные руководители,	ЛР 10, 16, 27	«Студенческое самоуправление»
73.	Тематические мероприятия по профилактике: предупреждение межнациональных конфликтов, этнического и религиозного экстремизма в молодежной среде, противодействие коррупции и формирование нетерпимого отношения коррупции среди молодежи, профилактика детского травматизма, соблюдение ПДД, деструктивное	1-3 курс		Учебные аудитории	Заместитель директора по ВР, социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители,	ЛР 10, 16, 27	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»

	поведение (административных правонарушений и уголовных преступлений, употребления алкоголя, курения, ПАВ, суицидального поведения), буллинга, безопасности в сети Интернет						
<b>ФЕВРАЛЬ</b>							
74.	Месячник оборонно-массовой и гражданско-патриотической работы «Несокрушимая и легендарная». Уроки мужества в группах	1-3 курсы	В течение месяца	Спортивный зал	Руководитель ФВ, преподаватели ОБЖ, классные руководители,	ЛР 1-12,17	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Студенческое самоуправление», «Молодёжные общественные объединения», «Учебное занятие»
75.	Лекция для обучающихся на тему: «Профилактика сквернословия», приуроченная к Всемирному дню борьбы с ненормативной лексикой.	1-2 курсы	01.02.2023	Учебные аудитории	Заместитель директора по ВР, социальный педагог, педагог психолог	ЛР 1-12	«Студенческое самоуправление», «Правовое сознание», «Учебное занятие», «Цифровая среда»
76.	День воинской славы России. 80 лет со дня победы Вооруженных сил СССР над армией гитлеровской Германии в 1943 году в Сталинградской	1-2 курсы	02.02.2023	Актовый зал	Классные руководители	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Студенческое самоуправление»

	битве. Круглый стол «Они отстояли Родину»						
77.	Принять участие в межрегиональный патриотический фестиваль-конкурс солдатской песни "Солдатский Конверт"	1-2 курсы	февраль	ГГО	Музыкальный руководитель	ЛР 1-12, 22	
78.	Встреча с работодателями для выпускников	4 курс		Учебные аудитории	Преподаватели спецдисциплин	Л Р	«Профессиональный выбор»
79.	Экскурсия на предприятие АО «Георгиевскмежрайгаз»	2-3 курсы			Преподаватели спецдисциплин	Л Р	«Профессиональный выбор»
80.	Акция волонтерского отряда «Всемирная дата борьбы против рака»	1-3 курсы	04.02. 2023	ГГО	Педагог воспитатель	ЛР 1-12	«Молодёжные общественные объединения», «Ключевые дела ПОО»
81.	Классный час «Ценности научного познания» (интеллектуальный марафон), посвященный дню Российской науки	1-2 курсы	2023	Лекционный зал	Классные руководители	ЛР 1-12	«Учебное занятие», «Кураторство и поддержка»
82.	Классный час. «Россия в мире», посвященный дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	курсы	2023	Библиотека	Классные руководители, библиотекарь	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка» «Учебное занятие»

83.	Лекция для обучающихся на тему: «Профилактика зависимости от спиртосодержащих напитков и энергетиков»»	Обучающиеся 2-3 курс	16.02.2023	Актовый зал	Социальный педагог, классные руководители	ЛР 1-12	«Студенческое самоуправление», «Молодёжные общественные объединения»
84.	Конкурс мультимедийных презентаций обучающихся по формированию и укреплению здоровья, пропаганде здорового образа жизни	1-2 курсы	В течение месяца	Он - лайн	Информационный отдел, классные руководители,	ЛР 1-12, 16	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда»
85.	Лекторий «Здоровый образ жизни» совместно с городским наркодиспансером; - акция День отказа от курения; - конкурс плакатов, посвященный здоровому образу жизни «Мы выбираем жизнь»	1-2 курсы	09.02-16.02.2023	Лекционный зал	Информационный отдел, педагоги – психологи, классные руководители,	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО»
86.	Классные часы с дискуссиями об общечеловеческих ценностях, обсуждение вопросов семейных ценностей и традиций, о любви, верности,	Обучающиеся 1-3 курсы	15.02. 2023	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12, 33	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда»

	сти и уважении мнения другого человека						
87.	Классный час. «К подвигу солдата сердцем прикоснись!» (фронтовое письмо), посвященный дню защитника Отечества	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12,	«Учебное занятие» «Кураторство и поддержка» «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды»
88.	Круглый стол, посвященный международному дню родного языка	2 курс		Учебные аудитории	Классные руководители	Л Р 1	«Учебное занятие», «Организация предметно-эстетической среды»
89.	Принять участие в концерте посвященных Дню защитника Отечества	1-4 курсы		Актовый зал	Зам. директора по ВР, музыкальный руководитель, хореограф	ЛР 1-12	«Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание» «Студенческое самоуправление», «Молодёжные общественные
90.	«Мой разум – основы поведения, а мое сердце – мой закон» – вечер встречи с инспектором ОПДН	1-2 курсы		Учебные аудитории	Руководители групп, социальный педагог	ЛР 1-12	«Правовое сознание»
<b>МАРТ</b>							
91.	Неделя профилактики психоактивных веществ «Независимое детство»: - Всемирный день борьбы с наркотиками и наркобизне-	1-2 курсы	01.03. – 11.03.2023	Актовый зал	Социальный педагог, Педагог- психолог	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Студенческое самоуправление», «Молодежные общественные объединения», «Правовое сознание», «Взаимодействие с родителями»

	сом». Акция «Сообщности, где торгуют смертью»  - Профилактические беседы с участием врача-нарколога «Мы выбираем здоровье!»						
92.	Тематические классные часы на темы здорового образа жизни на темы:  - «Здоровое питание»,  - «Значение сна»,  - дискуссии о правилах безопасности на дорогах, безопасности в быту	1-2 курсы	01.03. – 11.03.2023	Актовый зал	Социальный педагог Педагог- психолог	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
93.	Беседа. 200 лет со дня рождения Константина Дмитриевича Ушинского	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка» «Учебное занятие»
94.	Классный час: «Женщины-Герои труда» (встреча с ветеранами и героями труда)	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка» «Учебное занятие»



95.	Международный женский день - «А, ну-ка, девушки!»; - праздничный концерт «Вновь опять наступила весна!»	1-4 курсы	06.03 –	Актовый зал, спортивный зал	Заместитель директора по ВР, руководитель ФК, музыкальны руководитель, хореограф	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Студенческое самоуправление», «Взаимодействие с родителями», «Организация предметно-эстетической среды»
96.	Классный час: «Гимн России» (работа с текстом)	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка» «Учебное занятие»
97.	День воссоединения Крыма с Россией - тематические классные часы «Крым наш»; - Флешмоб, посвященный воссоединению Крыма и России «Единая моя страна»; - виртуальные экскурсии по Крымскому полуострову	2-3 курсы	17.03.2023	Учебные аудитории	Педагог воспитатель, классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1-12, 17	«Ключевые дела ПОО», «Студенческое самоуправление», «Взаимодействие с родителями», «Организация предметно-эстетической среды»
98.	Классный час: «Историческая справедливость» (дискуссия)	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка» «Учебное занятие»
99.	Участие в движении WorldSkills	2-3 курсы	В течение месяца	Учебные мастерские	Преподаватели спецдисциплин	ЛР 1-12, 17,22	«Профессиональный выбор»
100.	Классный час: «Искусство и псевдоискусство» (творческая лаборатория)	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители, преподаватели по специальности «54.02.01 Дизайн (по отраслям)»	ЛР 1-12	«Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие»

101.	Беседа. Всемирный день театра	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Организация предметно-эстетической среды» «Учебное занятие»
102.	Принять участие в - Краевом фестиваль-конкурс художественного творчества "Я вхожу в мир искусств" - Краевой фестиваль-конкурс студенческой молодежи "Студенческая весна Ставрополя"	1-4 курсы	март	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, музыкальный руководитель, хореограф	ЛР 1-12	«Организация предметно-эстетической среды», «Студенческое самоуправление», «Молодёжные общественные организации»
103.	Лекция для обучающихся на тему: «Негативные эмоциональные проявления»	1-2 курсы		Актовый зал	Социальный педагог Педагоги - психологи	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО»
104.	Классный час «Социальные проблемы современной молодёжи»	1-2 курсы	30.03.2023	Учебные аудитории	Социальный педагог, педагог-психолог	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка»
105.	Проведение дополнительного инструктажа по правилам пожарной безопасности, разъяснение алгоритма действий, обучающихся при совершении (угрозе со-	1-3 курс		Учебные аудитории	Заместитель директора по УР и ПМ,, начальник СБ	ЛР 1-12, 25	«Кураторство и поддержка»

	вершения) преступления в форме вооруженного нападения, в том числе террористической направленности (с пофамильным отражением сведениям в листе проведенного инструктажа) Собрание студентов 3 курса для проведения инструктажа по требованиям охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности при прохождении производственной практики	3 курс					
106.	Анкетирование обучающихся по вопросам здорового образа жизни и удовлетворённостью качеством обучения и условиями образовательного процесса	1-2 курсы	В течении месяца	Учебные аудитории	Руководители групп, педагог-психолог, социальный педагог	ЛР 1-12	«Профессиональный выбор», «Кураторство и поддержка»
<b>АПРЕЛЬ</b>							
107.	День открытых дверей ГБПОУ ГТМАУ	2-4 курсы	01.04.2023	Актовый зал	Заместитель директора по ВР, секретарь приемной комиссии	ЛР 1-12, 17,22	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Студенческое самоуправление», «Молодёжные общественные

108.	Лекция: «Бессмертный подвиг Ю. Гагарина»	1-2 курсы		Библиотека	Классные руководители, библиотекарь	ЛР 1-12	«Учебное занятие» «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды»,
109.	<p>Месячник здоровья</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Классный час: «Разговор о правильном питании»;</li> <li>- Открытый урок: «Время быть лидером», посвященный Всероссийской акции «Время быть лидером»</li> <li>- Принять участие в мероприятиях Месячника здоровья ГБУ ДО «Краевой центр экологии, туризма и краеведения» в рамках краевой экологической акции «Сохраним природу Ставрополья»;</li> <li>- Принять участие в волонтерском движении «За здоровый образ жизни»;</li> <li>- Мероприятие «Всемирный день борьбы с туберкулезом»</li> </ul>	1-3 курсы	03.04. –	Учебные аудитории	Зам. директора по ВР, руководитель ФК, педагог-психолог, социальный педагог, воспитатель, классные руководители	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Учебное занятие», «Студенческое самоуправление», «Молодёжные общественные

	- Организация психолого-педагогической и медико-социальной помощи по сохранению и укреплению психического здоровья обучающихся, предупреждению суицидальных действий среди подростков.						
110.	Классный час: «Нюрнбергский процесс – как суд справедливости» (работа с историческими документами), посвященный Дню памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Вов (19. апреля)	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды», «Учебное занятие», «Правовое сознание»
111.	Встреча представителя духовенства с обучающимися техникума. - Православные пасхальных традиции - «Пасхальный мастер – класс»	1 – 3 курса,	14.04.2023	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка», «Взаимодействие с родителями», «Ключевые дела ПОО», «Студенческое самоуправление»

112.	Защита студенческих проектов «Сохранение окружающей среды», посвященный Всемирному дню Земли (22 апреля)	1 курсы		Лекционный зал	Преподаватели биологии и химии	ЛР 1-12	«Учебное занятие» «Кураторство и поддержка» «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды»,
113.	Классный час: «Кавказ – наш общий дом», выставка книг «Традиции и обычаи народов Северного Кавказа»	1-2 курсы		Библиотека	Классные руководители, библиотекарь	ЛР 1-12	«Учебное занятие» «Кураторство и поддержка»
114.	Беседа: «День труда» (встреча с людьми разных профессий)	1 курсы		Актовый зал	Зам. директора по ВР, зав	ЛР 1-12	«Профессиональный выбор» «Учебное занятие» «Кураторство и поддержка»
115.	Лекция на тему: «Риски подросткового возраста»	Родители и законные представители		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка», «Взаимодействие с родителями»
116.	Заключение договоров на организацию, проведение практики и дальнейшего трудоустройство выпускников	3-4 курсы	25-30.04.2023	Учебные аудитории	Зав.практикой, специалист по практическому обучению и трудоустройству выпускников	ЛР 1-12, 17.22,27	«Профессиональный выбор», «Учебное занятие», «Кураторство и поддержка»
117.	Международная дата памяти о чернобыльской катастрофе «Выжженная земля» видеолекторий	1-2 курсы	26.04.2023	Библиотека	Зам. директора по ВР, библиотекарь, преподаватели ОБЖ, БЖ	ЛР 1-12, 31	«Учебное занятие», «Цифровая среда»

118.	Лекция. День российского парламентаризма.	1 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка» «Учебное занятие»
<b>МАЙ</b>							
119.	Участие в городских праздничных мероприятиях «Праздник весны и труда»	1-3 курсы	01.05.2023	Г. Георгиевск	Педагог - организатор	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО»
120.	Всероссийская акция «Диктант Победы»	1-4 курсы	04.05.2023	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12, 17	«Ключевые дела ПОО»
121.	День Победы	1-3 курсы	06.05. – 09.05.2023	ГГО Г. Георгиевск	Заместитель директора по ВР	ЛР 1-12, 17	«Ключевые дела ПОО»
122.	Классные часы, посвященные Дню Победы	1-3 курсы	06.05. – 09.05.2023	Г. Георгиевск	Классные руководители	ЛР 1-12, 17	«Ключевые дела ПОО»
123.	Акция «Бессмертный полк»	1-3 курсы	06.05. – 09.05.2023	Г. Георгиевск	Классные руководители	ЛР 1-12, 17	«Ключевые дела ПОО»
124.	Городская акция «Свеча Памяти»	1-3 курсы	06.05. – 09.05.2023	Г. Георгиевск	Классные руководители	ЛР 1-12, 17	«Ключевые дела ПОО»
125.	Акция «Георгиевская ленточка»	1-3 курсы	06.05. – 09.05.2023	Г. Георгиевск	Руководитель волонтерским отрядом	ЛР 1-12, 17	«Ключевые дела ПОО»
126.	Флешмоб «День Победы»	1-3 курсы	06.05. – 09.05.2023	Г. Георгиевск	Классные руководители	ЛР 1-12, 17	«Ключевые дела ПОО»
127.	Посещение музея	1 курсы	06.05. – 09.05.2023	Музей ГТМАУ	Руководитель волонтерским отрядом	ЛР 1-12, 17	«Ключевые дела ПОО»
128.	Защита студенческих проектов, посвященных Дню Победы	1 курсы		Лекционный зал	Классные руководители, преподаватели истории	ЛР 1-12	«Учебное занятие» «Кураторство и поддержка»

129.	Лекция: «О важности социально-общественной активности», посвященных дню детских общественных организаций России.	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Учебное занятие» «Кураторство и поддержка» «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды»,
130.	День славянской письменности и культуры	1-2 курсы	24.05.2023	Учебные аудитории	Преподаватели русского языка и культуры речи, библиотекарь	ЛР 1-12	«Учебное занятие», «Цифровая среда»
131.	Беседа: «Противодействие коррупции и формирование нетерпимого отношения к коррупции среди обучающихся»	1-3 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Учебное занятие»
132.	Творческий флешмоб: «Перед нами все двери открыты»	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Студенческое самоуправление» «Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Организация предметно-эстетической среды»
133.	Акция, посвящённая Всемирному дню без табака, смени сигарету на конфету.	1-3 курсы	31.05.2023	Учебные аудитории	Социальный педагог	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Студенческое самоуправление»
134.	Сбор предварительных данных с выпускной группы о дальнейшем трудоустройстве, обучении в Вузах	3 курсы	В течение месяца	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12, 17	«Профессиональный выбор», «Учебное занятие», «Кураторство и поддержка»

**ИЮНЬ**



135.	Мероприятия, посвященные дню защиты детей	1 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Студенческое самоуправление»
136.	Пушкинский день России: - Книжно-иллюстративная выставка литературы «Отечество он славил и любил»; Информационно-просветительская акция «С Днем рождения, Александр Сергеевич!»; - Квест для обучающихся «Загадки произведений А.С. Пушкина»	Обучающиеся 1-2 курсов	06.06.2023	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда»
137.	Классный час, посвященный Дню России	1 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Учебное занятие» «Кураторство и поддержка»
138.	День памяти и скорби – день начала Великой Отечественной войны (1941г). Минута молчания «Свеча памяти». Уборка воинских захоронений.	1-3 курсы	20-22.06.2023	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12,17	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда»
139.	Принять участие во Всероссийском форуме «Большая перемена»	1-3 курсы	июнь	Он-лайн	Преподаватели спецдисциплин	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда»

140.	<p>Классный час: «Профилактика в период летних каникул»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструктаж по правилам ПДД</li> <li>- Профилактика суицидального поведения.</li> <li>- Профилактика использования электроприборов в быту.</li> <li>- Профилактика пожарной безопасности</li> <li>- Профилактика терроризма.</li> <li>- Профилактика употребления наркотических и психотропных средств, СНЮСов</li> <li>- Профилактика административных правонарушений и уголовных преступлений.</li> <li>- Правила поведения на воде в летний период.</li> <li>- Профилактика поведения в лесу.</li> <li>- Профилактика</li> </ul>	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка»
------	---	-----------	--	-------------------	-----------------------	---------	---------------------------

	Крымской геморрагической лихорадки - Правила поведения несовершеннолетних на железной дороге. - Профилактика обращения с огнестрельным и холодным оружием. - Профилактика заболеваний COVID-19. Соблюдение санитарно-эпидемиологических норм в общественных местах.						
141.	Родительское собрание. Профилактика в период летних каникул.	1-2 курсы		Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка» «Родительская поддержка»
142.	День молодежи, участие в городских мероприятиях	1-3 курсы	27.06.2023	ГГО	Руководитель волонтерским отрядом	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда»
143.	Торжественное вручение дипломов выпускникам 2022 г. Праздничная программа «До свидания, выпускник!»	Выпускники, родители	30.06.2022	Актный зал	Классные руководители	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Цифровая среда», «Студенческое самоуправление»
<b>ИЮЛЬ</b>							
144.	День семьи, любви и верности. Конкурс	Обучающиеся 1-3	01-08.07.2023	Он-лайн чат	Социальный педагог	ЛР 1-12	«Ключевые дела ПОО», «Циф-

	видеопрезентаций своей семьи «Моя семья моя опора»	курсов, родители		рез официальную страничку ВК			ровая среда», «Студенческое самоуправление», «Кураторство и поддержка», «Взаимодействие с родителями»
145.	Экскурсии на производстве и организациях	2 курсы	По графику	ГГО	Заместитель директора по ПП	ЛР17,22,25	Профессионально-ориентирующее направление
146.	Участие в деятельности летних трудовых отрядов детей и молодежи	1-2 курсы	По графику		Руководитель студенческих отрядов	ЛР 17,19,20	Профессионально-ориентирующее направление
147.	Проведение анкетирования родителей по итогам учебного года.	родители	По графику	Он-лайн, через электронную форму сайта	Социальный педагог, педагог-психолог, руководитель групп	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка», «Взаимодействие с родителями»
148.	Проведение индивидуальных консультаций родителей с психологом и социальным педагогом по вопросам по вопросам толерантности, нравственного выбора, предупреждения асоциальных проявлений	родители	По графику	Он-лайн	Социальный педагог, педагог-психолог, руководитель групп	ЛР 1-12	«Кураторство и поддержка», «Взаимодействие с родителями»

Фенева  
Лариса  
Михайловна

Подписано цифровой  
подписью: Фенева  
Лариса Михайловна  
Дата: 2023.05.18  
10:28:53 +03'00'