

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЭДЕМ»**

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора ЧОУ ДПО «ЭДЕМ»

№ 12 от 11.01.2021г.

ПРОГРАММА

**профессионального обучения
повышение квалификации
по профессии
ПС 16.108 Электромонтажник электрических сетей и
электрооборудования**

Квалификация: «Электромонтажник по кабельным сетям»
«Электромонтажник по освещению и осветительным сетям»
«Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям»

Санкт-Петербург

2021 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Рабочая программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по профессии **08.01.18 (270843.04) Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.**

Нормативную правовую основу разработки программы подготовки рабочих, служащих составляют:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
 - Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (СПО) образования 08.01.18 (270843.04) «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» (приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 645) (в ред. Приказа Минобрнауки России от 17.03.2015 N 247);
 - Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 №247 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования (с изменениями на 24 июля 2015 года).
 - Приказ Минтруда России от 18.01.2017 N 50н "Об утверждении профессионального стандарта "Электромонтажник" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2017 N 45498)
- Код 16.108 Монтаж электрического оборудования (наименование вида профессиональной деятельности)

1.2. Нормативный срок освоения программы профессионального обучения и присваиваемая квалификация приведены в таблице:

Минимальный уровень образования, необходимый для приема на обучение	Наименование квалификации подготовки	Уровень квалификации	Срок освоения программы форма обучения очно; очно - заочно
среднее общее	ПС 16.108 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	3-5	200 час

Цель и планируемые результаты обучения

Повышение квалификации

Срок обучения – 1,5 месяца; уровень квалификации – на уровень выше.

Формы обучения: очно, очно - заочно

Продолжительность обучения – 200 часов. Из них теоретическое обучение составляет 80 часов, производственное обучение – 40 часов, производственная практика - 80 часов.

Срок обучения и уровень квалификации соответствуют нормативам, установленным для подготовки новых рабочих по данной профессии «Перечнем профессий профессиональной подготовки» (приказ Министра образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 № 513).

Учебный план разработан на основе «Модели учебного плана для профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям» и «Примерного учебного плана для подготовки новых рабочих» (приложение 1, 2 к приказу Министра образования и науки Российской Федерации от 09 октября 2013 № 1129).

Производственная практика осуществляется на рабочих местах предприятий под руководством инструктора производственного обучения.

К концу обучения каждый учащийся должен самостоятельно выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования».

По результатам производственного обучения дается характеристика на обучающегося с оценкой профессиональной подготовки по специальности и рекомендации присвоения тарифного разряда по профессии.

Для присвоения профессии «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» обучающиеся **должны знать:**

- типы электропроводок и технологию их выполнения;
- схемы управления электрическим освещением;
- организацию освещения жилых, административных и общественных зданий;
- устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;
- способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;
- типы источников света, их характеристики;
- типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;
- правила заземления и зануления осветительных приборов;
- критерии оценки качества электромонтажных работ;
- приборы для измерения параметров электрической сети;
- порядок сдачи-приемки осветительной сети; типичные неисправности осветительной сети и оборудования;
- методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки;
- правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;
- правила техники безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования
- технологию прокладки кабельных линий различных видов;
- назначение и правила использования инструментов и приспособлений для производства кабельных работ;
- назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий;
- технологию монтажа осветительных шинопроводов;
- методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля;
- правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии;
- методы и технические средства испытаний кабеля;
- методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля;
- нормативные значения параметров кабеля; состав и порядок оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа; правила техники безопасности при монтаже кабельных линий
- состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ; ----
- типы проводов и кабелей, используемых при монтаже вторичных цепей, технологию выполнения монтажа электропроводок вторичных цепей различными способами;
- требования к выполнению монтажа вторичных цепей;
- типы и конструкцию, технологию монтажа распределительных устройств, техническую документацию для производства электромонтажных работ;
- условные обозначения элементов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах;
- общие требования к установке приборов и аппаратов вторичных цепей;
- типы, устройство и принцип действия приборов и аппаратов вторичных цепей, технологию монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей;
- методику настройки и регулировки устройств защиты и автоматики;
- критерии оценки качества электромонтажных работ;
- порядок сдачи-приемки распределительных устройств и вторичных цепей;
- объем и нормы приемо-сдаточных испытаний;
- состав и оформление приемо-сдаточных документов;

- типовые неисправности электрических проводок, распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
- методы обнаружения неисправных приборов и аппаратов;
- типы и методику применения контрольно-измерительных приборов;
- правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;
- правила техники безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей

Должны уметь:

- составлять несложные много-линейные схемы осветительной сети;
- прокладывать временные осветительные проводки;
- производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;
- производить измерение параметров электрических цепей;
- использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;
- подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов; производить крепление и монтаж установочных, электр- установочных изделий, различных приборов и аппаратов;
- производить расчет и выбор устройств защиты;
- производить заземление и зануление осветительных приборов;
- производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа;
- пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети;
- находить место повреждения электропроводки; определять неисправные электро-установочные изделия, приборы и аппараты;
- производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену;
- пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;
- укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях;
- выполнять соединение кабелей;
- производить монтаж осветительных шинопроводов; производить выбор типа кабеля по условиям работы;
- использовать электромонтажные схемы;
- обнаруживать место повреждения кабеля;
- демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену;
- пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля;
- пользоваться инструментами и приспособлениями для ремонта кабеля;
- использовать техническую документацию на подготовку и производство электромонтажных работ;
- производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами;
- пользоваться проектной документацией;
- составлять простые электрические принципиальные и монтажные схемы;
- использовать промышленные методы монтажа вторичных цепей;
- пользоваться инструментом для электромонтажных работ;
- производить установку и крепление распределительных устройств, производить электрическое подключение распределительных устройств;
- использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию;
- использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления;
- производить настройку и регулировку устройств защиты и автоматики;
- оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; производить приемо-сдаточные испытания монтажа вторичных цепей и распределительных устройств;
- пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей;
- устанавливать причину неисправности распределительных устройств и вторичных цепей;
- производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов;
- производить несложный ремонт элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
- пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами.

Должен иметь практический опыт:

- выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах;
- выполнения скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;
- установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов;
- участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования;
- демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;
- прокладывания кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах;
- обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков кабельной линии;
- участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа кабельной линии, измерении параметров и оценки качества монтажных работ;
- выполнения внутри- и межблочных соединительных электропроводок различных тиров; -участия в установке и подключении щитов, шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования;
- установки и подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля;
- участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценке качества монтажных работ и надежности контактных соединений; демонтажа и несложного ремонта распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.

1.3. Требования к обучающимся:

На обучение принимаются лица, имеющие образование не ниже среднего общего; имеющие профессию или специальность, подтвержденную документами об образовании и (или) о квалификации; не моложе 18 лет.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускников:

Характеристика профессиональной деятельности выпускников:

электромонтажные работы в промышленных, жилых, культурно-бытовых, административных зданиях, на инженерных сооружениях, на строительных площадках.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

электрические провода и кабели; установочные изделия; электромонтажные инструменты и механизмы; коммутационные аппараты; осветительное оборудование; распределительные устройства; приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля; устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики; электроизмерительные приборы; источники оперативного тока; электрические схемы.

2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции

Монтаж осветительных электропроводок и оборудования;

Монтаж кабельных сетей;

Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.

Требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

В результате освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

Общие компетенции выпускника:

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Профессиональные компетенции:

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Монтаж осветительных электропроводок и оборудования.

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).

ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ.

ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

5.2.2. Монтаж кабельных сетей.

ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.

ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ.

5.2.3. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.

ПК 3.1. Производить подготовительные работы.

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей.

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

3.1. Учебный план

3.2. Календарный учебный график

3.3. Рабочая программа учащихся дисциплин

3.4. Программа дисциплин

4. Кадровое обеспечение реализации программы.

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии 151700 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.

Программа профессионального обучения обеспечивается учебно-методической документацией.

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Библиотечный фонд укомплектован

печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по программе профессиональной подготовки, изданными за последние 5 лет.

6. Материально-техническое обеспечение реализации программы.

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- а) библиотеку с необходимыми печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы;
- б) компьютерные кабинеты общего пользования с подключением к сети Интернет;
- в) компьютерные мультимедийные проекторы для проведения вводных занятий, и другая техника для презентаций учебного материала;

7. Формы аттестации и оценочные материалы.

Виды аттестации и формы контроля.

Промежуточная аттестация.

Реализация программы профессионального обучения сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации определяются учебным планом и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения.

Итоговая аттестация.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение квалификационных разрядов.

Успешно сдавшим экзамен выдается свидетельство рабочего, служащего установленного образца.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Квалификационная характеристика

Профессия: «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования»

Квалификация: 3 разряд.

Характеристика работ. Резка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов. Заделка проходов для различных видов проводок и шин заземления через стены и перекрытия. Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств. Окраска оборудования и шин (кроме шин заземления). Демонтаж распределительных пунктов (шкафов) закрытого или открытого типа. Демонтаж простых пускорегулирующих аппаратов и приборов. Сварка шин заземления и приварка их к скобам и деталям крепления. Обработка мест сварки механизированным способом. Пробивка отверстий механизированным инструментом. Установка осветительных коробок для кабелей. Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях.

Должен знать: основные виды крепежных деталей; устройство простых приборов, электроаппаратов и применяемого электрифицированного и пневматического инструмента; простые электрические монтажные схемы; устройство и правила пользования простыми такелажными средствами; виды сварочного оборудования, применяемого при электромонтажных работах и правила пользования ими; правила комплектации материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях.

Профессия: «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования»

Квалификация: 4 разряд.

Характеристика работ. Соединение, оконцевание и присоединение проводов, кабелей различных марок сечением до 70 мм² всеми способами, кроме сварки. Установка защитных устройств кожухов и ограждений. Маркировка проложенных труб, кабелей и отводов. Крепление конструкций и аппаратов при помощи монтажных пистолетов. Опрессовка наконечников во взрывной камере. Припайка наконечников к жилам кабелей и проводов. Проверка и регулирование электромагнитных реле тока и напряжения. Установка скоб и металлических опорных конструкций. Крепление конструкций приклеиванием. Установка конструкций для тросовых проводок. Прокладка стальных и пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам и колоннам. Прокладка кабельных лотков и перфорированных монтажных профилей. Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в промышленных зданиях и на инженерных сооружениях. Установка по готовой разметке вводных и распределительных ящиков, щитков, светофоров, реостатов, регуляторов, контроллеров, путевых и конечных выключателей, ящиков сопротивления, ящиков с низковольтной аппаратурой, вводных и ответвительных коробок для закрытых распределительных шинопроводов и другого аналогичного оборудования массой до 50 кг. Заливка оборудования и спуск масла. Установка троллей-держателей и клиц. Измерение сопротивления изоляции электрооборудования, кабелей и проводов.

Должен знать: устройство монтируемого электрооборудования; способы измерения сопротивления изоляции; электрические монтажные схемы; способы соединения, оконцевания и присоединения проводов и жил кабелей различных марок сечением до 70 мм²; способы маркировки стальных и пластмассовых труб, кабелей и отводов; правила строповки и перемещения оборудования; устройство и способы пользования механизированным такелажным оборудованием; устройство монтажных пистолетов и правила ухода за ними; способы монтажа распределительных устройств; основные узлы и детали трансформаторов; правила комплектации материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в промышленных зданиях и на инженерных сооружениях.

Профессия: «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования»

Квалификация: 5 разряд.

Характеристика работ. Разметка мест установки и монтаж пускорегулирующей и сигнальной аппаратуры и приборов питательных и распределительных пунктов, щитков, пультов управления механизмами, светофоров, реостатов, регуляторов дистанционного управления, контроллеров, путевых и конечных выключателей, ящиков сопротивления, тормозных магнитов, ящиков с низковольтной аппаратурой и другого аналогичного оборудования массой до 100 кг. Монтаж приборов и аппаратов, снабженных самопишущими устройствами. Монтаж закрытых и открытых магистральных, распределительных, осветительных и троллейных шинопроводов сечением до 800 мм². Фильтрация и сушка трансформаторного масла. Опробование схем дистанционного управления двигателей с сигнализацией, включение активных и реактивных счетчиков энергии. Регулирование пускателей, контакторов, приводов масляных выключателей и другой пускорегулирующей аппаратуры. Прокладка труб пакетами и блоками массой до 500 кг. Прокладка трубопроводов в фундаментах и перекрытиях машинных залов и прокатных станов.

Должен знать: способы ревизии, сушки и проверки электрооборудования; правила разметки мест установки опорных конструкций, оборудования и трасс прокладки проводов, кабелей и шин; правила производства замеров и составления эскизов отдельных узлов проводок, конструкций, узлов и блоков электрооборудования для изготовления на стендах и в мастерских; правила сборки и крепления закрытых и открытых магистральных, распределительных, осветительных и троллейных шинопроводов; порядок фазировки выполненной проводки и методы проверки выполненных электрических монтажных схем; изоляционные характеристики трансформаторов.

Профессия: «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования»

Квалификация: 6 разряд.

Характеристика работ. Разметка основных осей мест установки конструкций и электрооборудования. Монтаж электрооборудования массой более 100 кг. Установка распределительных щитов станции управления (в том числе на полупроводниках), шкафов с высоковольтным оборудованием, электрофильтров. Монтаж открытых шинопроводов и троллеев сечением более 800 мм². Прокладка блоков из труб массой более 500 кг. Монтаж силового электрооборудования во взрывоопасных зонах, проверка и регулирование этого оборудования. Монтаж ошиновки электролизных ванн. Переборка и монтаж ртутных, кремниевых и других выпрямителей и относящегося к ним электрооборудования и форвакуумных насосов. Выполнение замеров и составление эскизов монтажа особо сложных силовых проводок, приборов, аппаратов и отдельных узлов электрооборудования.

Должен знать: способы разделки и монтажа высоковольтных, контрольных и специальных кабелей; конструкции распределительных щитов, пультов, щитов управления и защиты, узлов станций; электрические схемы, методы проверки и регулирования электрооборудования; технические характеристики трансформаторов; устройство электротехнических установок; технические условия на сдачу объектов в эксплуатацию; правила выполнения работ во взрывоопасных зонах; основы релейной защиты.

Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «ЭДЕМ»
Учебный план
ПС 16.108 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Цель: Повышение квалификации по профессии

Срок обучения - 6 недель – 1,5 месяца

Режим работы: 30- часовая учебная неделя

Форма итоговой аттестации – экзамен

Примечание: Экзамен по спец. предметам и квалификационный экзамен проводятся за счет часов, отведенных на изучение предметов

№ п/п	Индексы	Наименование дисциплин	3 разряд		ВСЕГО	4 разряд		ВСЕГО	5 разряд		ВСЕГО	6 разряд		ВСЕГО
			Теорет. подготовка	Производ. практика		Теорет. подготовка	Производ. практика		Теорет. подготовка	Производ. практика		Теорет. подготовка	Производ. практика	
1.	ОП.01	Техническое черчение	2		2	2		2	2		2	2		2
2.	ОП.02	Электротехника	2		2	2		2	2		2	2		2
3.	ОП.03	Электроматериаловедение	2		2	2		2	2		2	2		2
4.	ОП.04	Автоматизация производства	5		5	5		5	2		2	2		2
5.	ОП.05	Основы экономики	4		4	4		4	2		2	2		2
6.	Оп.06	Общая характеристика электромонтажных работ	2		2				2		2	2		2
7.	ОП.07	Безопасность жизнедеятельности	3		3	5		5	2		2	2		2
8.	ТО	Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования	60		60	60		60	12		12	12		12
9.	ПО	Производственное обучение	30		30	30		30	8		8	8		8
	ПМ.01	Монтаж осветительных электропроводок и оборудования	10		10	10		10	2		2	2		2
10.	ПП	Производственная практика		72	72		72		28		28		28	28
		Квалификационный экзамен		8	8		8		8		8		8	8
		ИТОГО	120	80	200	120	80	200	36	36	72	36	36	72

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

по программе
профессионального обучения:
повышение квалификации
по профессии ПС 16.108 Электромонтажник электрических сетей и
электрооборудования

Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы по неделям, включая теоретическое обучение, практику (стажировку) и итоговую аттестацию

1. Месяц				Всего теории, недель/ часов	Производственное обучение, производственная практика, недель/ часов	Итоговая аттестация, часов	Всего учебных часов	Всего недель
1	2	3	4					
1-16	17-29	30-41	42-43					
ТО	ПО	ПП	ИА	2,6/80	3,7/120	8	200	6,3

ТО	- Теоретическое обучение
----	--------------------------

ИА	- Итоговая аттестация
----	-----------------------

ПО	- Производственное обучение
----	-----------------------------

ПП	Производственная практика
----	---------------------------

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.

1.1. Область применения программы Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Техническое черчение (далее рабочая программа) является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18

Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования и входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

В соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования в ходе освоения учебной дисциплины обучающийся

должен:

овладеть элементами профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).

ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ.

ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов. ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.

ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ.

ПК 3.1. Производить подготовительные работы.

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей, овладеть элементами **общих компетенций:**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Уметь: читать чертежи, проекты, структурные, электрические принципиальные и монтажные схемы, схемы соединений и подключений.

Знать:

- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

- виды нормативно-технической документации

- виды чертежей, проектов, структурных, электрических принципиальных и монтажных схем

- правила чтения технических, строительных, электрических чертежей и схем.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки студента -2

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Техническое черчение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 1.1. Понятие о стандартах ЕСКД. Форматы. Линии.	Стандарты ЕСКД, форматы, линии чертежа, основная надпись чертежа. Инструменты и материалы для выполнения. Оформление формата.	
Тема 1.2. Шрифты чертежные	Размеры букв и цифр чертежного шрифта. Правила написания шрифта. Отработка навыков написания шрифта.	
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах. Масштаб.	Правила нанесения размеров. Понятие о масштабе. Нанесение размеров с учетом формы предмета.	
Тема 2.1. Виды проецирования	Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование. Построение прямоугольных проекций предмета.	
Тема 3.1. Анализ геометрической формы предмета.	Построение проекций группы геометрических тел. Геометрические фигуры и тела. Элементы геометрических тел. Алгоритм выполнения анализа геометрической формы предмета. Алгоритм построения комплексного чертежа группы геометрических тел.	
Тема 4.1. Построение аксонометрических проекций, плоских и плоскогранных фигур.	Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции. Алгоритм построения чертежа детали в трех проекциях.	
Тема 4.2. Технический рисунок детали	Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Выполнение технического рисунка детали с натуры.	
Тема 4.3. Выполнение эскизов.	Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов в соответствии со стандартом ЕСКД. Этапы снятия эскизов с натуры. Требования к эскизам.	
Тема 4.4. Сечение. Правила выполнения.	Общие сведения о сечениях. Назначение сечений. Правила выполнения сечений. Обозначения сечений. Особенности выполнения сечений.	
Тема 4.5. Разрезы. Правила выполнения.	Общие сведения о разрезах. Назначение разрезов. Различия между разрезом и сечением. Правила выполнения разрезов. Обозначения разрезов. Местный разрез. Соединение вида и разреза.	
Тема 4.6. Соединение болтом и шпилькой.	Болтовой комплект. Относительные размеры и расчетные формулы для построения чертежа болтового соединения. Алгоритм построения чертежа болтового соединения.	
Всего:		2

Основные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика. М.: Академия,2015.
 2. Миронова Р.С. ,Миронов Б.Г. Инженерная графика– М.: Высшая школа, 2016 г.
 3. Боголюбов С.К. Инженерная графика. М , Высшая школа, 2012 г.
 4. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2012 г.
- Бродский А.М., Файзулин Э.М., Халдинов В.А.. Инженерная графика,-М.: Академия, 2015.
- Фильчакова Ю.А. Инженерная графика,- М.: Высшая школа,2013.
- Чекмарёв А.А. Осипов В.К. Справочник по черчению – М.:Академия, 2013 г.

Дополнительные источники:

1. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике – М.Высшая школа: 2011 г.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. - М. : Высшая школа, 2014
3. Бриллинг Н.С., Евсеев И.П. Задания по черчению – М.: Стройиздат, 2011 г.
4. Чекмарёв А.А. Начертательная геометрия и черчение – М.Высшее образование,2014 г.Ганенко А.П. Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов (требования ЕСКД). 2011г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электроматериаловедение (далее рабочая программа) является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования и входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи

освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования в ходе освоения учебной дисциплины обучающийся

должен:

овладеть элементами профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).

ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ.

ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт кабелей. ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ. ПК 3.1. Производить подготовительные работы.

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей.

Овладеть элементами общих компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

уметь:

-Выполнять расчеты параметров электрических цепей постоянного и переменного токов, переменного трехфазного тока

-Производить выбор измерительного прибора по заданному измеряемому параметру и точности измерения

-Подключать измерительные приборы в электрическую цепь

-Подключать силовые и измерительные трансформаторы в электрическую цепь

-Определять коэффициент трансформации и величину потерь в трансформаторе.

- Подключать различных типов электродвигатели к электрической сети .

- Подключать коммутационные аппараты к электрической сети и оборудованию.

- Производить выбор и расчет параметров устройств защиты электрических цепей и оборудования. Идентифицировать полупроводниковые приборы
- Определять исправность полупроводниковых приборов
- Читать несложные электронные схемы **знать:**
- Основные законы электротехники
- Параметры электрических и магнитных цепей и единицы их измерений
- Элементы электрических цепей, их типы, назначение и характеристики
- Свойства электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы
- Основные системы электроизмерительных приборов, их параметры
- Принципы измерения напряжения, тока, мощности, сопротивления
- Устройство и принцип действия трансформаторов, электрических машин, аппаратов управления и защиты
- Принципы энергоснабжения промышленных предприятий и жилых зданий
- Применение электроэнергии в промышленности

1.3. Количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки -2 часа

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Темы	Содержание	Кол-во час
1	2	3
Раздел 1		
1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Постоянный ток. Электрические цепи. Источники тока. Закон Ома для полной цепи. Резисторы. Сложные электрические цепи.	
1.3. Магнитные цепи.	Магнитное поле. Магнитные свойства веществ. Магнитная цепь. Законы магнитной цепи, расчет.	
1.4. Электромагнитная индукция.	Электромагнитная индукция. Вихревые токи. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимоиндукция.	
1.5. Электрические цепи переменного тока.	Переменный ток. Активные и реактивные элементы. Резонанс. Цепи переменного тока. Мощность переменного тока. Трехфазные электрические цепи.	
Раздел 2. Электротехнические устройства		
2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Электрические измерения. Электротехнические устройства. Электроизмерительные приборы. Электрические измерения в цепях постоянного тока. Комбинированные электроизмерительные приборы.	
2.2. Трансформаторы	Трансформаторы. Режимы работы трансформаторов. К.п.д., потери трансформаторов. Трехфазный трансформатор. Автотрансформатор.	
2.3. Электрические машины.	Электрические машины. Электрические генераторы. Электрические двигатели.	

2.4. Электронные приборы и устройства.	Полупроводники. Полупроводниковые приборы. Электронные лампы. Электронные устройства. Выпрямители. Электронные усилители.	
2.5. Электрические и электрон-ные аппараты.	Аппаратура управления и защиты: классификация, устройство, эксплуатация.	
Раздел 3. Производство и потребление электроэнергии		
3.1. Производство, передача, распределение и потребление электроэнергии.	Электрическая система. Электроснабжение.	
3.2. Перспективы развития электротехники		
Итого:		2 часа

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования/М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 432 с.

Дополнительные источники:

Булычев, А.Л. Электронные приборы. - М.:Лайт Лтд.,2000,- 416с.

Бутырин, П.А. Электротехника: учебник/ О.В. Толчеев , Ф.Н. Шакирзянов. - 3-е изд., стер. М.: Академия, 2007. -272с.

Гуржий, А.Н. Электрические и радиотехнические измерения: учеб.пособие/ Н.И. Поворознюк. - М.: Академия, 2007. – 272 с.

Колесников, А.И. Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях/ М.Н. Федоров, Ю.М. Варфоломеев. -М.: ИНФРА-М, 2008.-124 с.

Касаткин, А.С. Основы электротехники: учеб.пособие для сред. ПТУ- М.:Высшая школа, 1986.-287с.

Китаев, В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники: учеб. пособие для проф.-техн.училищ. - М.: Высшая школа, 1980. - 254с. Прянишников, В.А.Прошин, В.М. Прошин

Сайты Интернет - ресурсов:

ohrana-bgd.narod.ru/tipov64.html

truddoc.narod.ru/tipinstr/ti_ro-053-2003.html

krasnokamsk.ru/publ/instrukcii_po...truda...truda...

znakcomplex.ru/ohrana-truda-v-shkole...

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электроматериаловедение (далее рабочая программа) является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования и входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональные дисциплины « Электроматериаловедение»

1.3. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

В соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования в ходе освоения учебной дисциплины обучающийся должен: овладеть элементами профессиональных **компетенций**:

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).

ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ.

ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.

ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ.

ПК 3.1. Производить подготовительные работы.

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей.

Овладеть элементами **общих компетенций**:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. ОК 7.

Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

уметь:

- Определять характеристики материалов по справочникам
- Выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации

знать:

- Общие сведения о строении материалов
- Классификацию электротехнических материалов
- 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

1.3. Количество часов на освоение учебной дисциплины: -2 часа

2. Тематический план

№ темы	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	Кол-во часов
Тема 1	Общие сведения о строении материалов	
Тема 2	Классификация электротехнических материалов	
Тема 3	Механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов	
Тема 4	Виды проводников. Основные свойства и параметры проводников	
Тема 5	Физические свойства полупроводников	
	Всего :	2 час

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1.1 Виды связи. Кристаллические, аморфные, монокристаллические материалы
- 1.2 Классификация материалов по электрическим свойствам.
2. Классификация материалов по магнитным свойствам.
- 1.3 Классификация диэлектриков по агрегатному состоянию, назначению, видам поляризации, 2 тепловым и механическим свойствам.
 - Поляризация диэлектриков.
 - Электропроводимость диэлектриков.
 - Состав, основные свойства, классификация, основы технологии формообразования пластмассовых элементов приборов.
 - Лаки, эмали, компаунды, каучуки, резины, их свойства и применение.
 - Неорганические диэлектрики.
 - Керамика и стекло.
 - Их состав, структура, электрические, физические, механические и химические свойства.
 - Основные марки стекол.
 - Основы технологии получения стекло - и керамических изделий.
 - Область их применения в технике
- 1.4 Классификация проводниковых материалов по агрегатному состоянию, 2 электропроводности, температуре плавления, химической стойкости, механическим свойствам.
 - Электропроводность, удельное сопротивление или удельная проводимость проводниковых материалов, ее связь с теплопроводностью.
 - Температурный коэффициент удельного сопротивления.
 - Зависимость электропроводности от примесей в материалах.
 - Тепловое растирание тел.
- 1.5 Классификация полупроводниковых материалов.
 - Механизмы собственной и примесной проводимости.
 - Влияние внешних факторов (света, тепла, механического напряжения, ультрафиолетового

излучения) на проводимость.

Подвижность носителей заряда в полупроводниках.

Влияние температуры, примесей, дефектов кристаллической решетки на подвижность носителей заряда.

Электронно-дырочный переход, его техническое применение

3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ [Текст]: Учебное пособие для СПО / В.М.Нестеренко, М.: Академия, 2015.-128 с
- Журавлева Л.В. Основы электроматериаловедения [Текст]: учебник для СПО / Л.В.Журавлева - М.: «Академия», 2015.-288с. Дополнительные источники:
- Москаленко В.В. Справочник электромонтера [Текст]: учебник для СПО / В.В. Москаленко. - М.: «Академия», 2008-306с.
2. Покровский Б.С. «Основы слесарного дела» [Текст]: учебник для СПО / Б.С. Покровский. - М.: «Академия», 2008.-300с.

Информационные ресурсы

Образовательные сайты

1. Информационный сайт для мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин

Режим доступа: [http://- osvarke.info](http://osvarke.info) Сайты издательств

1. Просвещение Режим доступа: [http://- prosv.ru](http://prosv.ru)

Порталы 1. Российский образовательный портал

Режим доступа: [http:// www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) 2. Первый машиностроительный портал

Режим доступа: [http:// 1bm.ru](http://1bm.ru) 3. Книжный портал. «Материаловедение».

Режим доступа: <http://Obuk.ru>

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Автоматизация производства (далее рабочая программа) является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования и входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

В соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования в ходе освоения учебной дисциплины обучающийся должен: овладеть элементами профессиональных **компетенций**:

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).

ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ.

ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.

ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ.

ПК 3.1. Производить подготовительные работы.

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей. овладеть элементами **общих компетенций**:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. ОК 7.

Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

уметь:

- Использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса;

знать:

- Цели и задачи автоматизации производства;

- Структуру систем автоматического управления;

- Приборы и аппараты систем автоматического управления;

- Микропроцессорные системы автоматического управления;

- Гибкие автоматизированные системы.

1.3. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины: -5 час

Тематический план и содержание учебной дисциплины Автоматизация производства

Наименование Разделов, Тем	Содержание	Кол- во час
Раздел 1 Элементы автоматики		
Тема 1.1 Классификация и параметры элементов автоматики. Датчики.	Введение Пассивные и активные элементы автоматики. Общие параметры элементов, элементов автоматики. Назначение и классификация датчиков. Основные параметры датчиков, автоматики. Электромагнитные реле постоянного тока.	
Тема 1.2. Переключающие элементы и устройства. Усилительные и преобразовательные устройства. Исполнительные элементы	Контакты и магнитные пускатели. Бесконтактные переключающие устройства. Сравнивающие устройства. Преобразователи АЦП и ЦАП. Требования к исполнительным двигателям. Электродвигатели постоянного тока и асинхронные. Электромеханические исполнительные элементы.	
Раздел 2 Технологические измерения и контрольно-измерительные приборы		
Тема 2.2. Основные метрологические понятия. Измерение температуры. Измерение давления и разрежения	Классификация средств измерений температуры, давления. Условные обозначения приборов и схемы систем автоматического контроля количества и расхода материалов.	
Тема 2.3. Измерение количества и расхода материалов. Измерение уровня жидких и сыпучих материалов	Понятие о метрологическом обеспечении промышленного предприятия. Виды погрешностей измерений и классы точности приборов. Классификация приборов для измерения уровня. Условные обозначения приборов и схемы систем автоматического контроля уровня, качества	
Тема 2.4. Контроль качественных показателей материалов. Специальные средства контроля	Условные обозначения приборов и схемы систем автоматического контроля давления. Классификация расходомеров.	

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Шандров, Б.В. «Автоматизация производства» [Текст]: учеб. Для НПО. / Б.В. Шандров. – М.: ПрофОбрИздат, 2006 – 256 с.
- 2 Пантелеев, В.Н., Прошин, В.М. Основы автоматизации производства. [Текст]: учеб. для НПО/ В.Н. Пантелеев., В.М. Прошин. – М.: Академия, 2008 – 128с.
- 3 Павлючков, С.А. Автоматизация производства (металлообработка): рабочая тетрадь: учеб. пособие для НПО / С.А. Павлючков. – М.: Академия, 2008 – 96 с.

Дополнительные источники:

- 1 Новиков Ю.В. Основы локальных сетей. Курс лекций: учебное пособие /Ю.В. Новиков, С.В. Кондратенко. – М.: Издательство: Интернет-университет информационных технологий, 2007 – 360 с. – (Основы информационных технологий).
- 5 Интернет-ресурсы:
 - 1 metod-kopilka.ru/page-1-1-6.html
 - 2 siemens.ru/Industry-Automatization
 - 3 library.distudy.ru/books/technology...
 - 4 7knig.net/index.php/avtomatproi...

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы экономики (далее рабочая программа) является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» и входит в общепрофессиональный цикл. **1.2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины**
В соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования в ходе освоения учебной дисциплины студент

должен:

овладеть элементами **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).

ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ.

ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.

ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ.

ПК 3.1. Производить подготовительные работы.

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей. овладеть элементами **общих компетенций:**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

уметь:

- воспринимать изменения в условиях производства, рыночной экономики и предпринимательства
- находить и использовать экономическую информацию
- основы экономики, экономические знания, необходимые в отрасли
- подходы к анализу экономической ситуации в стране и за рубежом;
- денежно-кредитную и налоговую политику
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- формы оплаты труда в современных условиях

1.3. Количество часов на освоение учебной дисциплины: -4 часа

**2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Основы экономики**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Кол-во час
1	2	3
Раздел 1. ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ		
<p>Тема 1. 1. Формирование и характеристика отрасли и предприятия.</p>	<p>Отрасль в системе национальной экономики. Типы производственной структуры. Производственный и технологический процесс: понятие, содержание, структура. Производственный цикл, его структура. Длительность производственного цикла и пути его сокращения. Формы организации промышленного производства.</p>	
<p>Раздел 2. ПРИКЛАДНАЯ ЭКОНОМИКА.</p>	<p>Создание предприятий. Причины прекращения деятельности предприятий. Юридические лица. Организационно-правовые формы предприятий. Хозяйственные товарищества. Хозяйственные общества. Кооперативы. Государственные и муниципальные предприятия. Некоммерческие организации. Классификация и структура предприятий. Функции деятельности предприятий. Понятие, цели, задачи бизнес- плана.</p>	
<p>Тема 2.2. Фонды предприятия, трудовые ресурсы, социальное обеспечение.</p>	<p>Понятие, виды фондов предприятия. Структура фондов. (ПЗ) Показатели использования основных фондов. (ПЗ) Показатели использования оборотных фондов. (ПЗ) Внутрипроизводственная логистика. Состав, структура трудовых ресурсов. Среднесписочная численность персонала. (ПЗ) Нормирование труда. (ПЗ) Производительность труда. (ПЗ) Системы повременной оплаты труда. (ПЗ) Системы сдельной оплаты труда. (ПЗ) Понятие, виды социального обеспечения трудящихся</p>	
<p>Тема 2.3. Издержки производства и реализации продукции.</p>	<p>Понятие и состав издержек производства. Классификация затрат по признакам. (ПЗ) Постоянные, переменные затраты производства. (ПЗ) Понятие, виды коммерческих расходов. Резервы снижения себестоимости. (П</p>	

Тема 2.4. Ценообразование.	Понятие, виды цен. Функции цен. Факторы воздействия на цену. Виды, модели ценообразования.	
Тема 2.5. Денежно- кредитная и налоговая политика.	Содержание и элементы кредитной системы и денежно-кредитной политики. Банковская система России и ее особенности. Основы налогообложения. Виды налогов РФ. Основные направления активизации кредитно- денежной политики.	
Тема 2.6. Формирование финансовых результатов предприятия.	орядок формирования и распределения прибыли. (ПЗ) Понятие, виды рентабельности. Расчет показателей рентабельности. (ПЗ) Анализ финансовых результатов. (ПЗ) Сущность, значение и задачи учета и отчетности. Виды отчетности. (ПЗ) Выручка организации.	
		4 часа

3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Гомола А. И., Кирилов В. Е., Жанин П. А. Экономика. – М.: Издательский центр «Академия», 2011
2. Грибов В. Д., Грузинов В. П., Кузьменко В. А. Экономика организации. – М.: КНОУС 2011
3. Котерова Н. П. Экономика организации: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010
4. Котерова Н. П. Микроэкономика. – М.: Издательский центр «Академия», 2010
- Кибанов А. Я. Управление персоналом – М.: КНОРУС, 2010
5. Морошкин В. А. Бизнес-планирование. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2009.

Интернет – ресурсы:

Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
 Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)
 Консультант плюс, Гарант

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Общая технология электромонтажных работ (далее рабочая программа) является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования и входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

В соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования в ходе освоения учебной дисциплины студент должен: овладеть элементами **профессиональных компетенций**:

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).

ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ.

ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.

ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ.

ПК 3.1. Производить подготовительные работы.

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей. овладеть элементами **общих компетенций**:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

уметь:

- Организовывать электромонтажные работы, производить подготовительные работы;
- Принимать сооружения под монтаж, комплектовать монтажные работы необходимым инструментами, оборудованием, заготовками, материалами;
- Производить слесарные работы, пользоваться разнообразным электромонтажным инструментом, приспособлениями и оборудованием;
- Устанавливать крепежные детали и опорные конструкции;
- Выполнять сверлильные и пробивные работы;
- Выполнять соединение жил проводов и кабелей различными способами;
- Производить несложные электро- и газосварочные работы;
- Производить монтаж заземляющих устройств.

знать:

- Организацию электромонтажных работ, состав и технологию выполнения подготовительных работ;
- Правила приемки сооружений под монтаж, приемки и хранения инструмента, оборудования и материалов;
- Назначение и устройство кабельных изделий;
- Способы соединения и оконцевания жил проводов и кабелей;
- Общие сведения о газо- и электросварочном оборудовании;
- Слесарные работы, такелажные и стропальные работы;
- Электромонтажный инструмент, приспособления и оборудование;
- Техническую документацию на электромонтажные работы.

1.3. Количество часов на освоение учебной дисциплины: - 2 часа

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общая технология электромонтажных работ»

Наименование тем	Содержание учебного материала
1. Производство и распределения электрической электроэнергии	
	Прием и распределение электрической энергии
2. Общие сведения о зданиях, сооружениях Содержание учебного материала	Понятие о строительных нормах и правилах Разделение СНиП на части и группы Организация электромонтажных работ
3. Слесарные и слесарно-сборочные работы	Слесарные операции, инструмент и приспособления Оснастка рабочего места электромонтера Типовые соединения, применяемые в электроустановках Технологическая оснастка рабочего места электромонтера
4. Допуски, посадки и технические измерения	Шероховатость поверхностей Выбор инструмента для обработки шероховатости поверхностей Допуски и посадки Погрешности и методы их измерения
5. Основы такелажных и стропальных работ	Общие требования к механизмам и приспособлениям Канаты стальные, пеньковые, льняные, капроновые Такелажная оснастка и строповка грузов Грузоподъемные машины и механизмы
6. Монтаж устройств защитного заземления	Общие сведения устройств защитного заземления Естественные заземлители Искусственные заземлители Заземляющие и нулевые, защитные проводники Монтаж внутренней заземляющей сети Обслуживание внутреннего контура заземления
7. Основы электромонтажных работ	Электрические кабели, провода, шнуры Изоляция кабелей, проводов, шнуров Электроизоляционные материалы Выбор сечения провода по току нагрузки Электроустановочные изделия, и детали Правила пользования инструментами Правила пользования электромонтажными механизмами Инструменты для сварочных работ Ознакомление с инструментом для сварочных работ
8. Организация производства электромонтажных работ Стандартизация и контроль	

качеств	
	Способы организации электромонтажного производства Структура организации электромонтажного производства Нормативные документы
	2 часа

Информационное обеспечение обучения

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

1. “Технология электромонтажных работ”: Учебное пособие для начального профессионального образования/ В.М.Нестеренко, А.М. Мысянов. - М.: Издательский центр "Академия", 2012. - 592

Дополнительные источники:

1. “Монтаж осветительных электроустановок” Учебное пособие для сред. ПТУ. -3-е изд., перераб. И доп.-М.: Высш. Шк., 2001.,-174 с., Жиров М.С.
2. “Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий”: Учеб. для нач. проф. Образования.-М.: ПрофОбр.- Издат, 2002,- 432с.

www.edem.edu.ru

ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.07 Безопасность жизнедеятельности (далее рабочая программа) является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» и входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

В соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования в ходе освоения учебной дисциплины студент должен: овладеть элементами **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).

ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.

ПК 1.3. Контролировать качество выполненных работ.

ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.

ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт кабелей. ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ. ПК 3.1.

Производить подготовительные работы.

ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.

ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.

ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.

ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей. овладеть элементами **общих компетенций:**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6.

Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

уметь:

- 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
- Оказывать первую помощь пострадавшим

знать:

- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и 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
- Основы военной службы и обороны государства
- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны
- Способы защиты населения от оружия массового поражения
- Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
- Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке
- Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО
- Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
- Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

1.3. Количество часов на освоение учебной дисциплины: - 3 час

Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.07 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала,	Кол-во Час
Раздел 1. Основы комплексной безопасности		
Тема 1.1. Современный комплекс проблем безопасности	Цели и задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Системы и органы обеспечения безопасности. Понятие глобализации, факторы ее становления и развития. Глобальные социально-экологические проблемы и пути их решения.	
Тема 1.2 Организационные основы противодействия терроризму и экстремизму в Российской Федерации.	Международный терроризм: причины возникновения и цели терроризма. Стратегия использования террористов-смертников. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта. Экстремизм и экстремистская деятельность.	
Раздел 2. Гражданская оборона		
Тема 2.1. Организация гражданской обороны	Ядерное, химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения. Медицинские средства защиты при применении оружия массового поражения.	
Тема 2.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	Защита территорий и населения от стихийных бедствий (землетрясения, наводнения, грозы, смерчи и т.д.).	
Тема 2.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте и на производственных объектах	Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамических, химически и радиационно-опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах)на пожароопасных и взрывоопасных объектах.	
Тема 2.5 Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной обстановке	Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке.	
Тема 2.6 Безопасность на предприятии	Организация пожарной безопасности на предприятии. Организация электробезопасности на предприятии.	
Раздел 3. Основы военной службы (для юношей)		
Тема 3.2 Требования безопасности	Устройство автомата, назначение, боевые свойства. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия.	

Тема 3.3 Тактическая подготовка	Выбор места и скрытное расположение на нем для наблюдения и ведения огня, самоокапывание и маскировка	
Тема 3.5 Первая помощь при травмах	Ушибы, растяжения связок, вывихи, переломы. Классификация травм и характерные признаки переломов. Закрытые и открытые переломы. Правила оказания первой медицинской помощи. Правила наложения шин. Профилактика травм у детей и взрослых. 2. Сотрясение мозга и синдром длительного сдавливания. Правила оказания первой медицинской помощи при сотрясении мозга и синдроме длительного сдавливания.	
	Всего:	3 часов

Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности / Э.А. Арустамов. — М.: ОИЦ "Академия", 2015 (стереотипное изд.)
2. Мельников В.П. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. среднего профессионального образования / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017, 368 с. — (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс: ООО «Знаниум»]
3. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / В.И. Бондин, Ю.Г. Семехин. - М.: НИЦ Инфра-М; Ростов н/Д: Академцентр, 2014. - 349 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) [Электронный ресурс: ООО «Знаниум»]

Интернет-ресурсы:

- www.mchs.gov.ru (сайт МЧС РФ).
- www.mvd.ru (сайт МВД РФ).
- www.mil.ru (сайт Минобороны).
- www.fsb.ru (сайт ФСБ РФ).
- www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
- www.booksgid.com (BooksGid. Электронная библиотека).
- www.globalteka.ru/index.html (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- www.iprbookshop.ru (Электронно-библиотечная система IPRbooks).

Учебный план и программа к ТО
Технология монтажа осветительных электропроводок и
Оборудования

Наименование Разделов тем	Содержание	Кол-во часов
1	2	3
Раздел 1. Освоение технологии монтажа осветительных электропроводок и оборудования.		
Тема 1. Основные сведения об электрическом освещении	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осветительные электроустановки 2. Основные световые величины 3. Источники света 4. Люминесцентные лампы 5. Устройства для присоединения осветительных электроустановок 6. Светильники 7. Схемы включения ламп накаливания 8. Схемы включения люминесцентных ламп. 9. Схемы включения дуговых ртутных ламп 10. Схемы управления освещением. 11. Схемы питания осветительных электроустановок 12. Схемы питания распределительных устройств 13. Расчёт электрических сетей и электрического освещения. 14. Расчёт осветительной сети по току нагрузки. 15. Расчёт осветительной сети по потерям напряжения. 16. Расчёт токов плавких вставок предохранителей. 17. Определение установок расцепителей автоматических выключателей 18. Оказание первой помощи при поражении эл. током. 19. Классификация источников света в зависимости от назначения 20. Расчёт сечений проводов в двух проводной линии 21. Составление таблицы условных изображений и измерений световых величин. 22. Подготовка проекта организации освещения жилого здания. 23. Составление схемы освещения жилых зданий. 24.. Организация освещения административных зданий. 25. Составление схемы освещения административных зданий 	
Тема 2. Технология монтажа устройств защитного заземления.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения об монтаж устройств защитного заземления. 2. Заземление нейтрали 3 Наружный контур заземления и его монтаж. 4 Измерение сопротивления заземляющих устройств. 5 Монтаж внутренней заземляющей сети. 6. Требования ПУЭ к заземлению электроустановок. 7. Индивидуальные средства защиты слесаря. 8. Расчет и выбор устройств защиты 9. Возникновение шагового напряжения и защита от него 10. Изготовление искусственных заземлителей 	
Тема 3. Технология монтажа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж светильников и приборов. 2. Подвеска светильников на крюк или шпильку 	

<p>светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Монтаж пускорегулирующих аппаратов. 4. Установка выключателей, переключателей. 5. Монтаж распределительных устройств 6. Монтаж прожекторов 7. Зануление и заземление осветительных электроустановок. 8. Присоединение жил проводов к элементам светильников 9. Крепление осветительной арматуры 10. Разборка светильников различных конструкций. 11. Крепление светильников на вертикальной поверхности 12. Крепление светильников на горизонтальной поверхности 	
<p>Тема 4. Подготовка трасс электропроводок</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация монтажа электропроводок. 2. Разметка трасс и мест установки крепёжных деталей 3. Пробивные работы при установке крепёжных деталей 4. Крепёжные работы 5. Разделка проводов и кабелей 6. Соединение и оконцовка проводов и кабелей 7. Пайка и соединение сжимами 8. Контроль качества контактных соединений 9. Инструмент для разметки трасс электропроводок. 10. Пневматический и электрический инструмент для подготовки трасс проводок. 11. Установка пластмассовых распорных дюбелей 12. Заделка в строительные основания крепёжных деталей путём вмазки. 13. Приклеивание крепёжных деталей и изделий 	
<p>Тема 5. Технология монтажа электропроводок.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация электропроводок. 2. Монтаж открытых беструбных электропроводок. 3. Монтаж открытых электропроводок из защищённых кабелей 4. Монтаж открытых электропроводок из трубчатых проводов 5. Монтаж тросовых электропроводок. 6. Монтаж электропроводок плоскими проводами. 7. Монтаж электропроводок в лотках 8. Монтаж электропроводок в коробах. 9. Приспособление для прокладки кабелей в лотках 10. Различные способы прокладки проводки на лотках 11. Способы крепления проводов и кабелей в лотках 12. Монтаж электропроводок в трубах. 13. Индустриальная заготовка труб и трубных электропроводок 14. Применение унифицированных деталей при монтаже электропроводок в трубах 	
	<ol style="list-style-type: none"> 15. Прокладка электропроводок на изоляторах 16. Прокладка электропроводок на стальных полосах. 17. Способы крепления небронированных проводов и кабелей 18. Полиэтиленовый закреп на бандажных полосах 19. Крепление проводов и кабелей к тросу 	
		60 час

Реализация профессионального модуля

Модуль предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: В.М. Нестеренко «Технология электромонтажных работ», М.:Изд.центр «Академия», 2014.

1. П.А. Бутырин «Электротехника», М.: Изд.центр «Академия», 2014

2. Ю.А. Сибикин «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий», М.: Изд.центр «Академия», 2014.

Дополнительные источники:

1. Б.С. Покровский «Основы слесарного дела», М.: Изд.центр «Академия», 2014.

2. В.Б. Атабеков «Монтаж осветительных электроустановок», М.: Высшая школа, 2012.

3. «Инструмент. Технология.. Оборудование»

4. «Информационные технологии»

www.edem.edu.ru

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования

Учебный план

Наименование разделов и тем	Содержание	Кол-во час
Раздел 1. Освоение технологии монтажа осветительных электропроводок и оборудования		
Тема 1.	Основные сведения об электрическом освещении	
Тема 2.	Монтаж устройств защитного заземления	
Тема 3.	Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок	
Тема 4	Подготовка трасс электропроводок	
Тема 5.	Монтаж электропроводок	
	Итого:	10 час

www.edem.edu.ru

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
ПМ.01. Монтаж осветительных электропроводок и оборудования

Наименование разделов и тем	Содержание программы	Кол-во час
1	2	3
Раздел 1. Освоение технологии монтажа осветительных электропроводок и оборудования.		
Тема 1. Основные сведения об электрическом освещении	1. Осветительные электроустановки 2. Основные световые величины 3. Источники света 4. Люминесцентные лампы 5. Устройства для присоединения осветительных электроустановок 6. Светильники 7. Схемы включения ламп накаливания 8. Схемы включения люминесцентных ламп. 9. Схемы включения дуговых ртутных ламп 10. Схемы управления освещением. 11. Схемы питания осветительных электроустановок 12. Схемы питания распределительных устройств 13. Расчёт электрических сетей и электрического освещения. 14. Расчёт осветительной сети по току нагрузки. 15. Расчёт осветительной сети по потерям напряжения. 16. Расчёт токов плавких вставок предохранителей. 17. Определение установок расцепителей автоматических выключателей	
Тема 2. Монтаж устройств защитного заземления	1. Общие сведения об монтаж устройств защитного заземления. 2. Заземление нейтрали 3 Наружный контур заземления и его монтаж. 4 Измерение сопротивления заземляющих устройств. 5 Монтаж внутренней заземляющей сети. 6. Требования ПУЭ к заземлению электроустановок	
Тема 3. Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок	1. Монтаж светильников и приборов. 2. Подвеска светильников на крюк или шпильку 3. Монтаж пускорегулирующих аппаратов. 4. Установка выключателей, переключателей. 5. Монтаж распределительных устройств 6. Монтаж прожекторов 7. Зануление и заземление осветительных электроустановок	
Тема 4. Подготовка трасс электропроводок	1. Организация монтажа электропроводок. 2. Разметка трасс и мест установки крепёжных деталей 3. Пробивные работы при установке крепёжных деталей 4. Крепёжные работы 5. Разделка проводов и кабелей 6. Соединение и оконцовка проводов и кабелей 7. Пайка и соединение сжимами 8. Контроль качества контактных соединений 9. Инструмент для разметки трасс электропроводок	
Тема 5. Монтаж	1. Классификация электропроводок.	

электропроводок.	2.Монтаж открытых беструбных электропроводок. 3. Монтаж открытых электропроводок из защищённых кабелей 4.Монтаж открытых электропроводок из трубчатых проводов 5.Монтаж тросовых электропроводок. 6. Монтаж электропроводок плоскими проводами. 7.Монтаж электропроводок в лотках 8. Монтаж электропроводок в коробах. 9.Приспособление для прокладки кабелей в лотках 10. Различные способы прокладки проводки на лотках 11.Способы крепления проводов и кабелей в лотках 12. Монтаж электропроводок в трубах. 13.Индустриальная заготовка труб и трубных электропроводок 14. Применение унифицированных деталей при монтаже электропроводок в трубах	
	Всего:	10 час

www.edem.edu.ru

Производственное обучение
«Электромонтажник по освещению
и осветительным сетям»

№ п/п	Наименование темы	Кол-во час
1	Инструктаж по охране труда и организации рабочего места	2
2	Слесарные работы Инструктаж по ТБ на рабочем месте	5
3	Технология производства электроизмерительных приборов	3
4	Разборочно-сборочные и ремонтные работы	10
5	Выполнение основных работ по подключению основных электроаппаратов в сеть 220 вольт. Инструктаж по ТБ на рабочем месте	10
6	ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования	10
	Итого:	40

www.edem.edu.ru

ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИИ

«Электромонтажник по освещению и осветительным сетям»

№ п/п	Наименование тем	Кол-во час
1	2	3
1.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности Организации рабочего места.	5
2.	Тема 1. Слесарные работы Инструктаж по ТБ на рабочем месте.	15
3.	Тема 2. Технология производства электроизмерительных работ	20
4.	Тема 3 . Разборочно-сборочные и ремонтные работы	20
5	Тема 4. Выполнение основных работ по подключению основных электроаппаратов в сеть 220 вольт. Инструктаж по ТБ на рабочем месте.	12
6	Квалификационный экзамен	8
	Итого:	80

Орлова Алла
Ивановна

Подписано цифровой подписью: Орлова Алла
Ивановна
DN: cn=Орлова Алла Ивановна, o=МОУ ДПО
"ЭДЕМ", ou, email=edem-edu@mail.ru, c=RU
Дата: 2021.11.06 15:40:10 +03'00'