

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ
ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБЛАСТНОГО БЮДЖЕТНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ЧАПЛЫГИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
П. СВХ. АГРОНОМ ЛЕБЕДЯНСКОГО РАЙОНА**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем
зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов
жилищно-коммунального хозяйства**

Профессия:

**08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-
коммунального хозяйства**

квалификации:

**Слесарь-сантехник
Электромонтажник по освещению и осветительным сетям**

Форма обучения

очная

п. свх. Агроном

Рабочая программа учебной практики **ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1578);

– профессионального стандарта «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования» (утвержден приказом Минтруда России от 17.11.2020 N 810н, зарегистрирован в Минюсте России 22.12.2020 г. N 61713);

– профессионального стандарта «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» (утвержден приказом Минтруда России от 17.06.2019 N 412н, зарегистрирован в Минюсте России 11.07.2019 г. N 55211).

Разработчик:

Антипов Александр Петрович, мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. ПЕРСПЕКТИВНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**, в частности освоение квалификации: Электромонтажник по освещению и осветительным сетям

И освоение основного вида деятельности:

–Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 2.2.	Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 2.3	Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

Программа учебной практики можно быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке).

1.2 Цель и задачи учебной практики: формирование у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучения трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства» и необходимых для последующих освоения ими общих и профессиональных компетенций по данной профессии.

Требование к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практике по видам профессиональной деятельности студентов должен уметь:

Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации Техническое обслуживание силовых систем зданий и	Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать и применять инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; читать и выполнять чертежи	Требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущности и содержания технической эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; правил чтения технической и конструкторско-технологической документации; правил заполнения технической документации; приемов и методов минимизации

<p>сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом; ремонт и монтаж отдельных узлов силовых сетей зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>и эскизы простых электрических и монтажных схем; проводить плановый осмотр электросиловых и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию; выполнять техническое обслуживание электротехнического оборудования и электропроводок; выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силового оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства ПК 2.1.</p>	<p>издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; основ «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; понятия о государственной системе приборов; назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов; классификации и назначения чувствительных элементов; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; видов, основных правил построения простых электрических и монтажных чертежей и схем; видов, назначения, устройств, принципов работы электротехнических устройств; технологии и техники обслуживания электропроводок, щитового и другого электротехнического оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; систем контроля технического состояния силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; технических документов на испытание и готовность к работе силовых систем объектов жилищно-коммунального хозяйства методов и средств испытаний электротехнического оборудования и электропроводок</p>
<p>Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической</p>	<p>Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать и применять</p>	<p>Требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; технологии и техники обслуживания осветительных приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>

<p>документации Ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;</p>	<p>инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем; проводить плановый осмотр осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию; выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы освещения, объектов жилищно-коммунального хозяйства ПК 2.3.</p>	<p>систем контроля технического состояния осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; технических документов на испытание и готовность к работе осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
<p>Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации Ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>Проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы слаботочного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; технических документов на испытание и готовность к работе слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>

1.3 Количество часов на освоение программы учебной практики:

В рамках освоение ПМ02.- 252 ч.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ОПОП СПО по Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства, и необходимых для последующего освоения ими профессиональных(ПК) и общих(ОК) компетенций избранной профессии.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1	Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 2.2	.Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 2.3	Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
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 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 иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Количество часов на освоение программы учебной практики:

В рамках освоение ПМ.02—252 ч.

3.2 Структура и содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание производственной работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		252	
МДК 02.01 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом.	Содержание	144	
	Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской. Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ	6	2
	Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений	6	2
	Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами.	6	2
	Подготавливать места установки монтажа электроустановочных изделий;	6	2
	Подготавливать места установки монтажа систем освещения;	6	2
	Подготавливать места установки монтажа вводно-распределительного устройства.	6	2
	Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам.	6	2
	Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой	6	2
	Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом		2
	Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок).	6	2
	Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки).	6	2
	Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок.	6	2
	Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами.	6	2
	Монтаж светодиодных светильников.	6	2
	Монтаж пускорегулирующей аппаратуры освещения	6	2
	Монтаж открытой и скрытой электропроводки	6	

	Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра.	6	2
	Ремонт патронов светильников с лампами накаливания, пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп.	6	2
	Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий.	6	2
	Разделка кабеля в учебной мастерской. Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками.	6	2
	Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием.	6	2
	Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ.	6	2
	Установка изоляторов на арматуру опоры.	6	2
	Выполнение крепления проводов на изоляторы.	6	2
МДК 02.02 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание	108	
	Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской.	6	2
	Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений	6	2
	Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами.	6	2
	Подготавливать места установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий;	6	2
	Подготавливать места установки монтажа систем охранной сигнализации;	6	2
	Подготавливать места установки монтажа извещателей.	6	2
	Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации.	12	2
	Освоение способов монтажа оптических кабелей	6	2
	Освоение способов монтажа звуковых (акустических) извещателей.	6	2
	Освоение способов монтажа радиоволновых извещателей.	6	2
	Освоение типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий, помещений.	6	2
	Монтаж тепловых извещателей.	6	2
	Монтаж дымовых извещателей	6	2
	Прокладка и монтаж проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов.	12	2
	Установка заземления и зануления технических средств сигнализации.	12	2
	Дифференцированный зачет		
	Итого	252	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требование к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие:

Кабинет технологии электромонтажных работ

Лаборатория электротехники

Электромонтажная мастерская

- рабочие места для студентов;
- рабочее место преподавателя;
- технические средства обучения:
- компьютер;
- проектор;
- экран;
- принтер;
- демонстрационный стол;
- наборы электрика;
- электрораспределительные щиты;
- приборы измерительные для л\заданий.
- круглогубцы;
- магнитные пускатели;
- стенд по электромонтажным работам (на 4 рабочих места);
- стенд демонстрационный по охране труда;
- стенд демонстрационный по электрическому приводу;
- пассатижи;
- индикаторы;
- комплекты оборудования для выполнения лабораторно-практических занятий по электротехнике;
- токоизмерительные клещи;
- бокореzy;
- асинхронные электрические двигатели;
- трехфазный электрический счетчик;
- мегаомметр;
- однофазный электрический двигатель;
- трансформаторы тока;
- комплект дисков для выполнения интерактивных практических работ;
- измерительные средства (мультиметр, вольтметр, тестер);
- приборы для измерения температуры, давления;
- шкаф для хранения инструментов;
- рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм, дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа;
- стол (верстак);
- стул;
- ящик для материалов;
- диэлектрические коврики;
- веник и совок;
- 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;
- щит распределительный межэтажный;
- тележки диагностическая закрытая и открытая;
- 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 отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,
- набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;
- губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки).
- приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм² (клещи для снятия изоляции КОБАЛЬТ автоматические, 0.75-6.0 мм,180 мм;
- клещи обжимные 0,5-6,0 мм² (квадрат);
- клещи обжимные 0,5-10,0 мм²;
- прибор для проверки напряжения;
- молотки;
- зубило;
- набор напильников (напильники плоские, напильники круглые, напильники треугольные, напильники полукруглые);
- дрель аккумуляторная;
- дрель сетевая;
- перфоратор;
- штроборез;
- набор бит для шуруповерта;
- коронка по металлу D – 22мм, 20 мм;
- набор сверл по металлу(D1-10мм);
- ступло поворотное;
- торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;
- ножовка по металлу;
- болторез;
- кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм;
- струбцина F-образная;
- контрольно-измерительный инструмент (рулетки, линейки металлические L - 300мм, угольники металлические L - 200мм, уровни металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);
- REXANT GSM Сигнализация GS-115 46-0115;
- изолента 0,18x19 мм желто-зеленая 20 м ИЭК;
- изолента 0,18x19 мм красная 20 м ИЭК;
- изолента профессиональная Милен ПВХ 19 ммx20 м белая;
- изолента 0,18x19 мм синяя 20 м ИЭК;
- набор корд щётко КОБАЛЬТ 180 мм (3 шт.), пластмассовая ручка;
- набор надфелей PVC с.р.140 мм, F0186;
- аптечка;
- огнетушитель;
- шкаф для спец. одежды;
- провод ПВС;
- провод ПВ-34
- охранный беспроводной GSM-комплекс;
- ББП-20 исп.1 Блоки бесперебойного питания;
- аккумуляторы 12 В;
- ИП 212-141 Дымовой 2-проводный, питание 9-30 В;
- ИПР 513-10 Извещатели пожарный ручной;
- Гром-12 КПС Оповещатели комбинированный светозвуковой;
- DS 18S20 Датчики температурный;
- Молния «Выход» 12 В;
- кабель связи и сигнализации, не распространяющий горение (бухта 200 м.);
- считыватель Touch Memory JSB-КТМn-15;
- ключи Touch Memory OA-199 красный;

- телевизор SONI;
- монитор;
- видеокамеры;
- блок питания 12 В;
- квадратор реального времени;
- усилитель разветвитель видеосигнала;
- вольтамперметр;
- электромагнитный замок;
- считыватель карт;
- кнопка;
- зумер;
- контакты малогабаритный;
- автоматические выключатели;
- блоки питания 24 В;
- модуль безопасности;
- роутеры;
- планшеты;
- ноутбуки.

Учебные плакаты:

Электродвигатели.

Осветительные устройства различного типа.

Электрические провода и кабели.

Установочные изделия.

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.

Учебные стенды:

«Электропроводка зданий»;

«Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»;

«Электромонтаж и ремонт электродвигателей»;

«Электрический ввод в здание»;

Стенды с экспериментальными панелями;

«Электромонтаж и наладка системы «Умный дом».

Виртуальный практикум:

Монтаж электрооборудования на объектах жилищно-коммунального хозяйства. Издательство ООО «Академия-Медиа»

Ярочкина Г.В. ПУМ: Монтаж систем пожарной и охранной сигнализации и системы доступа.

Издательство ООО «Академия-Медиа»

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные и электронные издания

1. Прошин В.М. Электротехника Учебник
2. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ. Учебное пособие для СПО
3. Нестеренко В.М., Мысьбянов А.М. Технология Электромонтажных работ ФГОС, Учебное пособие для СПО

4. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология Электромонтажных работ ФГОС
5. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472681>
6. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04341-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453822>
7. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 375 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04342-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472683>
8. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472057>
9. Немцов М.В. Электротехника: В 2 кн. (1-е изд.) учебник М: Академия, 2014
10. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение (10-е изд., стер.) учебник М: Академия, 2014
11. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Учебник для учреждений СПО. М.: Академия.
12. 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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87854>

4.3 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам) Программа учебной практики

Результат обучения (Основные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике

5. ПЕРСПЕКТИВНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ занятия	Виды учебной работы	Количество часов
ПМ 02	Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	252
МДК 02.01	Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом.	144
1	Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской. Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ	6
2	Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений	6
3	Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами.	
4	Подготавливать места установки монтажа электроустановочных изделий;	6
5	Подготавливать места установки монтажа систем освещения;	6
6	Подготавливать места установки монтажа вводно-распределительного устройства.	6
7	Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам.	6
8	Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой	6
9	Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом	
10	Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок).	6
11	Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки).	6
12	Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок.	6
13	Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами.	6
14	Монтаж светодиодных светильников.	6
15	Монтаж пускорегулирующей аппаратуры освещения	6
16	Монтаж открытой и скрытой электропроводки	6
17	Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра.	6
18	Ремонт патронов светильников с лампами накаливания, пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп.	6
19	Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий.	6
20	Разделка кабеля в учебной мастерской. Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками.	6
21	Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием.	6
22	Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ.	6
23	Установка изоляторов на арматуру опоры.	6
24	Выполнение крепления проводов на изоляторы.	6
МДК 02.02	Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	108
25	Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской.	6

26	Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений	
27	Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами.	6
28	Подготавливать места установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий;	6
29	Подготавливать места установки монтажа систем охранной сигнализации;	6
30	Подготавливать места установки монтажа извещателей.	6
31	Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации.	12
32	Освоение способов монтажа оптических кабелей	6
33	Освоение способов монтажа звуковых (акустических) извещателей.	6
34	Освоение способов монтажа радиоволновых извещателей.	6
35	Освоение типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий, помещений.	6
36	Монтаж тепловых извещателей.	6
37	Монтаж дымовых извещателей	6
38	Прокладка и монтаж проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов.	12
39	Установка заземления и зануления технических средств сигнализации. Дифференцированный зачет	12
	Итого:	252