

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий
им. В. Г. Кубасова»

Утверждаю:

Директор ГБПОУ «Октябрьский техникум
строительных и сервисных технологий им. В.Г. Кубасова»

Е.А. Фадеева

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

2020 г.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В.Г. Кубасова»

Разработчики:

Журавлева М.В. - преподаватель ГБПОУ «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им.В.Г. Кубасова»

Эксперты:

Энно А.Н. - методист ГБПОУ «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В.Г.Кубасова»

Гуськова Н.Г. – зам. директора по УР ГБПОУ «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им.В.Г. Кубасова»

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании ПЦК «Общепрофессионального цикла»

Протокол № 10 от 30.06.2020 г.

Председатель комиссии _____ / Яворская Л. А./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Монтаж осветительных электропроводок и оборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Монтаж осветительных электропроводок и оборудования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

	ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- выполнения подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для установки электрооборудования; - выполнения приемки монтируемого электрооборудования от заказчика;
--------------------------------	--

	- изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установки деталей крепления электрооборудования; - выполнения прокладки стальных и пластмассовых труб в бороздах, кабельных лотках, перфорированных монтажных профилях и стальных коробах по полу, стенам, фермам и колоннам, монтаж сетей заземления и зануляющих устройств; - выполнения монтажа электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, 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; - приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования; - выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов; - выполнения текущего технического обслуживания домовых силовых и слаботочных систем;
Уметь	- пользоваться приборами, ручным и электрифицированным инструментами и приспособлениями; - применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; - читать рабочие чертежи, функциональные, структурные,

	электрические и монтажные схемы, спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта, формуляры монтируемого электрооборудования; - пользоваться ручным инструментом и оснасткой для прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов; - пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом для монтажа сетей заземления и зануляющих устройств; - составлять несложные многолинейные 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 электроустановочных 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 внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов; - выявлять и оценивать неисправности домовых силовых систем; - определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты; - производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену; - пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями. - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости;
--	--

Знать	- типы электропроводок и технологию их выполнения; - правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; - схемы управления электрическим освещением; - организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных 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 безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования; - правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже осветительных электропроводок и оборудования;
--------------	--

	- схемы управления электрическим освещением; - организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; - устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов; - правила изготовления деталей для крепления электрооборудования; - сортаменты материалов, используемых для изготовления деталей крепления электрооборудования; - правила пользования электрифицированным инструментом; - правила установки деталей крепления; - правила прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов; - правила монтажа сетей заземления и зануляющих устройств; - наименование, назначение и способы применения ручного инструмента для прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов; - наименование, назначение и способы применения ручного и электрифицированного ручного инструмента для монтажа сетей заземления и зануляющих устройств. - правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке вручную; - правила пользования электрифицированным инструментом; - требования охраны труда при работе на высоте; - правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки
--	--

	электрооборудования; - технология и техника обслуживания домовых электрических сетей. - санитарные нормы и правила проведения работ;
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **881**

Из них на освоение МДК-**179** часов

на практики, в том числе учебную -**396** часа

и производственную -**288** часов

Экзамен по модулю- 18 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК		Практики		
			Всего	В том числе	Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий							
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. -1.3. ОК 01.-11.	Раздел 1. Выполнение работ по монтажу всех видов электропроводок (кроме проводок во взрывоопасных зонах), установке светильников, электроустановочных изделий и аппаратов	133	143	65	396	288	36
ПК1.4. ОК 01.-11.	Раздел 2 Проведение ремонта осветительных сетей и оборудования	46				-	-
	Учебная практика	396			396		

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

	Производственная практика, часов <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	288				288	36
	Экзамен по модулю	18					
	Всего:	881	143	65	396	288	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Выполнение работ по монтажу всех видов электропроводок (кроме проводок во взрывоопасных зонах), установке светильников, электроустановочных изделий и аппаратов.		133
МДК 02.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования		133
Введение	Содержание	2
	1. Задачи и структура курса, краткая характеристика содержания, его роль в получении профессиональных знаний, умений и практического опыта, в формировании общих и профессиональных компетенций.	
Тема 1.1. Общие сведения об электропроводках	Содержание	4
	1. Классификация электропроводок.	
	2. Правила чтения электрических принципиальных схем.	
	3. Правила чтения электрических монтажных схем.	
	4. Правила охраны труда при монтаже осветительных электропроводок, оборудования и светильников.	
Тема 1.2. Монтаж электропроводок.	Содержание	39
	1. Технология монтажа открытых электропроводок.	
	2. Понятие открытых электропроводок.	
	3. Прокладка электропроводки по различным поверхностям.	

4. Выполнение проводки: плоскими проводами; на изоляторах; защищёнными кабелями и трубчатыми проводами; на лотках по строительным конструкциям, на струнах; в коробах; в металлорукавах.	
5. Понятие тросовых электропроводок.	
6. Технология монтажа тросовых электропроводок. Методы монтажа.	
7. Предварительная заготовка и обработка несущего троса.	
8. Классический метод монтажа электропроводки: установка и заделка закладных частей деталей и крепежных конструкций.	
9. Снятие изоляции с концов жил проводов и кабелей.	
10. Оконцевание жил, проводов и кабелей.	
11. Технология монтажа электропроводок в трубах.	
12. Электропроводка в пластмассовых, винипластовых, стальных водо-, газопроводных; стальных тонкостенных изоляционных трубах.	
13. Индустриальный метод монтажа электропроводки: размотка и проверка тросовой проводки; разбивка на отдельные участки и узлы и сборка готовой продукции на месте.	
14. Технология монтажа скрытых электропроводок. Понятие скрытых электропроводок.	
15. Методы монтажа скрытых электропроводок.	
16. Технология монтажа электропроводок в трубах. Методы монтажа.	
17. Технология монтажа заземления и зануления.	
18. Виды заземления и зануления.	
19. Естественные и искусственные заземлители	
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	22
1. Лабораторная работа 1 Тема «Поиск трасс скрытых электропроводок»	2
2. Лабораторная работа 2 Тема «Сборка и проверка работоспособности	2

	электропроводок»	
	3. Практическое занятие 1 Тема «Выбор марок проводов и кабелей для монтажа электропроводок»	2
	4. Практическое занятие 2 Тема «Расчет сечения проводов по допустимому нагреву электрическим током»	2
	5. Практическое занятие 3 Тема «Способы соединения жил проводов»	2
	8. Практическое занятие 4 Тема «Ознакомление с электротехническими лотками»	2
	10. Практическое занятие 5 Тема «Изучение конструкций электроустановочных изделий»	2
	13. Практическое занятие 6 Тема «Изучение элементов трубных электропроводок»	2
	15. Практическое занятие 7 Тема «Изучение конструкции тросовой проводки»	2
Тема 1.3. Монтаж светильников различных типов и электроустановочной аппаратуры.	Содержание	36
	1. Источники света, их характеристики и область применения.	
	2. Организация освещения жилых, административных и общественных зданий.	
	3. Назначение наружного освещения.	
	4. Устройство и монтаж различных типов источников света.	
	5. Устройство и правила зарядки светильников всех видов.	
	6. Изучение и составление принципиальных и однолинейных электрических схем.	
	7. Схемы управления электрическим освещением.	
	8. Электроустановочные изделия и аппараты.	
	9. Назначение и принцип действия электрических выключателей и переключателей.	

	10. Назначение и принцип действия электрических розеток	
	11. Назначение и принцип действия электрических розеток для наружных и внутренних электропроводок.	
	12. Аппараты защиты электрической сети.	
	13. Назначение и принцип действия автоматического выключателя.	
	14. Назначение и принцип действия устройства защитного отключения (УЗО) и дифференциального автомата.	
	15. Назначение и принцип действия установочных предохранителей.	
	16. Назначение и принцип действия светорегуляторов.	
	17. Способы монтажа и правила подключения электроустановочных изделий, приборов и аппаратов.	
	В том числе, практических занятий	22
	1. Практическое занятие 8 Тема «Ознакомление с конструкциями электрических источников света»	4
	3. Практическое занятие 9 Тема «Монтаж осветительных электроустановок»	2
	4. Практическое занятие 10 Тема «Зарядка светильников»	2
	6. Практическое занятие 11 Тема «Схемы включения ламп накаливания»	2
	7. Практическое занятие 12 Тема «Схемы включения люминесцентных ламп»	2
	8. Практическое занятие 13 Тема «Автоматический выключатель»	2
	9. Практическое занятие 14 Тема «Плавкий предохранитель»	2
	10. Практическое занятие 15 Тема «Плавкие вставки предохранителей»	4
	11. Практическое занятие 16 Тема «Устройство защитного отключения»	2
Тема 1.4. Оценка качества электромонтажных работ.	Содержание	8
	1. Общие сведения о качестве электромонтажных работ. Контроль качества электромонтажных работ.	
	2. Нормативная и техническая документация на производство	

	электромонтажных работ.	
	3. Метрологическая служба и её задачи.	
	4. Порядок сдачи-приемки осветительной сети.	
	5. Виды приемо-сдаточных документов.	
	6. Пути повышения качества электромонтажных работ.	
Раздел 2 Проведение ремонта осветительных сетей и оборудования		46
МДК 02.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования		25
Тема 2.1. Нахождение и устранение неисправностей в осветительных сетях	Содержание	25
	1. Типичные неисправности в электропроводке и способы их устранения.	
	2. Методы и технические средства нахождения места повреждения в электропроводке.	
	3. Организация демонтажа и ремонта осветительных сетей.	
	4. Ревизия и ремонт электроустановочных изделий.	
	5. Охрана труда при демонтаже и ремонте осветительных сетей.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	21
	1. Лабораторная работа Тема 1 «Неисправности люминесцентных светильников»	4
	2. Лабораторная работа Тема 2 «Неисправности светильников с лампами накаливания»	2
	3. Лабораторная работа Тема 3 «Повреждения в электропроводке»	2
	4. Практическое занятие 1 Тема «Расчет сечения проводов по допустимой потере напряжения»	2
	5. Практическое занятие 2 Тема «Составление технологической карты»	2
	6. Практическое занятие 3 Тема «Составление технологической карты неисправностей светильников»	3
	7. Практическое занятие 4 Тема «Ремонт осветительных сетей»	2

	8. Практическое занятие 5 Тема «Ремонт электроустановочных изделий. Составление технологической карты осветительных сетей»	2
	9. Практическое занятие 6 Тема «Составление технологической карты»	2
	КОНСУЛЬТАЦИИ	2
	ЭКЗАМЕН ПО МДК 02.01	6
Темы для самостоятельной учебной работы при изучении		36
1.Материалы для осветительных работ. 2.Осветительные электроустановки. 3.Основные световые величины. 4.Источники света. 5.Устройства для присоединения осветительных электроустановок. 6.Схемы включения ламп накаливания. 7. Схемы включения дуговых ртутных ламп.		36
Итого при изучении МДК 02.01 Технология монтажа осветительных электроустановок и оборудования.		
Учебная практика		396
4 семестр		144
1.Измерение габаритных размеров заготовок и готовых деталей различными инструментами.		6
2.Плоскостная разметка.		6
3.Резка металла ножовкой, ножницами.		6
4.Правка и гибка металла.		6
5.Опиливание металла.		30

6.Сверление отверстий в металле.	30
7.Нарезание резьбы.	30
8.Подготовка трасс электропроводок.	30
5 семестр	108
1.Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах.	36
2.Присоединение светильников к проводам групповой сети.	24
3.Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов.	24
4.Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей, УЗО.	24
6 семестр	144
1.Монтаж открытой электропроводки.	18
2.Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах.	18
3.Зарядка и установка светильников с лампами накаливания.	18
4.Зарядка и установка светильников с люминесцентными лампами.	12
5.Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов.	12
6.Прозвонка проводов и кабелей.	18
7.Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ.	18

8.Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей.	30
Производственная практика	288
4 семестр	72
1. Знакомство с организацией рабочего места электромонтажника на производстве, прохождение инструктажей по охране труда, пожарной безопасности. Ознакомление с трудовым распорядком предприятия.	6
2. Выполнение монтажа электропроводок по различным строительным конструкциям.	12
3. Выполнение скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций.	18
4. Выполнение монтажа тросовых электропроводок и электропроводок на струнах.	18
5. Выполнение монтажа электропроводок в пластмассовых и металлических трубах.	18
5 семестр	108
1. Выполнение монтажа осветительных групповых щитков.	30
2. Выполнение монтажа распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов.	30
3. Выполнение монтажа светильников всех видов.	30
4. Выполнение монтажа заземления.	18
6 семестр	108
1. Выполнение контроля качества выполненных работ.	12
2. Выполнение монтажа и проверка напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок.	12

3. Выполнение монтажа и проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей.	12
4. Выполнение монтажа и демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования.	12
5. Выполнение монтажа и ремонт осветительных сетей и осветительного оборудования.	12
6. Выполнение монтажа различных видов освещения.	12
7. Выполнение монтажа заземляющих электроустановок.	18
8. Выполнение монтажа светильников.	18
Экзамен по модулю	18

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет Технологии электромонтажных работ, оснащенный оборудованием:

- рабочие места на 25-30 обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по МДК 01.01.

техническими средствами:

- персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;
- многофункциональное устройство;
- программное обеспечение: компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.
- теле-аудиоаппаратура и учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентации) по темам МДК 01.01.).

Лаборатория «Технологии электромонтажных работ», оснащенная:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;;
- технические средства обучения:
- мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- лабораторные стенды для выполнения лабораторных работ.

Мастерские «Слесарная», «Электромонтажная» оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и

электрооборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2017
2. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2016- 272с.
3. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 352с.
4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник для начального профессионального образования кн.1, кн.2: М.: ОИЦ «Академия» 2017 – 312с.
5. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: РадиоСофт, 2016.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru> (дата обращения: 20.11.2018).

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4 (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> (дата обращения: 20.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm> (дата обращения: 20.11.2018).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/16/983/> (дата обращения: 20.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бычков А. В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий Учебник В 2-х частях Часть 2: Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий -М.: Академия 2016
2. Кисаримов Р. А. Монтаж электрооборудования Справочник -М.: РадиоСофт, 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).	Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; Демонстрация умений чтения электрических принципиальных и монтажных схем; Демонстрация умений выполнять монтаж открытых и скрытых электропроводок в соответствии с технологией электромонтажных работ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.	Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; Демонстрация умений выполнять монтаж светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов в	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ: оценка процесса оценка результатов

	соответствии с требованиями технической документации; Демонстрация умений выполнять операции по заземлению и занулению осветительных приборов.	
ПК1.3. Контролировать качество выполненных работ.	Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения контроля качества монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; Демонстрация умений выполнять работы по контролю качества и надёжности монтажа осветительной сети; Демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания осветительной сети перед сдачей в эксплуатацию.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.	Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных и ремонтных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; Демонстрация умений выполнять работы по	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ: оценка процесса оценка результатов

	определению причин неисправностей осветительных сетей; Демонстрация умений выполнять демонтаж и несложный ремонт осветительных сетей и оборудования в соответствии с требованиями нормативно- технической документации	
--	---	--