

ОГБПОУ «КОСТРОМСКОЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора техникума
от 16 августа 2021 г. № 200 - о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и электрооборудования

Кострома

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **08.01.18. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

Организация-разработчик:

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Костромской машиностроительный техникум»

Разработчики:

Ильиных Анатолий Борисович - преподаватель, высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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	<ul style="list-style-type: none">- выполнения подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для установки электрооборудования;- выполнения приемки монтируемого электрооборудования от заказчика;- изготовления деталей для крепления электрооборудования, не требующих
--------------------------------	--

	<p>точных размеров, и установки деталей крепления электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями. - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости;
<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 домашних электрических сетей.

	- санитарные нормы и правила проведения работ
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **902** часа

Из них на освоение МДК- **218** часов

на практики, в том числе учебную -**468** часов

и производственную – **216** 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.					Самостоятельная работа ¹
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
			Всего	Обучение по МДК		Практики		
				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	166	152	36	360	-	14	
ПК1.4. ОК 01.-11.	Раздел 2. Проведение ремонта осветительных сетей и оборудования	52	48	18	108	-	4	
	Производственная практика, часов	216				216	-	
	Всего:	902	200	54	468	216	18	

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.		
МДК 01.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования		152
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	Содержание	4
	1. Классификация электропроводок.	

электропроводках	<p>2. Правила чтения электрических принципиальных схем.</p> <p>3. Правила чтения электрических монтажных схем.</p> <p>4. Правила охраны труда при монтаже осветительных электропроводок, оборудования и светильников.</p>	
<p>Тема 1.2. Монтаж электропроводок.</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Технология монтажа открытых электропроводок.</p> <p>2. Понятие открытых электропроводок.</p> <p>3. Прокладка электропроводки по различным поверхностям.</p> <p>4. Выполнение проводки: плоскими проводами; на изоляторах; защищёнными кабелями и трубчатыми проводами; на лотках по строительным конструкциям, на струнах; в коробах; в металлорукавах.</p> <p>5. Понятие тросовых электропроводок.</p> <p>6. Технология монтажа тросовых электропроводок. Методы монтажа.</p> <p>7. Предварительная заготовка и обработка несущего троса.</p> <p>8. Классический метод монтажа электропроводки: установка и заделка закладных частей деталей и крепежных конструкций.</p> <p>9. Снятие изоляции с концов жил проводов и кабелей.</p> <p>10. Оконцевание жил, проводов и кабелей.</p> <p>11. Технология монтажа электропроводок в трубах.</p> <p>12. Электропроводка в пластмассовых, винипластовых, стальных водо-, газопроводных; стальных тонкостенных изоляционных трубах.</p> <p>13. Индустриальный метод монтажа электропроводки: размотка и проверка тросовой проводки; разбивка на отдельные участки и узлы и сборка готовой продукции на месте.</p> <p>14. Технология монтажа скрытых электропроводок. Понятие скрытых электропроводок.</p> <p>15. Методы монтажа скрытых электропроводок.</p> <p>16. Технология монтажа электропроводок в трубах. Методы монтажа.</p> <p>17. Технология монтажа заземления и зануления.</p> <p>18. Виды заземления и зануления.</p> <p>19. Естественные и искусственные заземлители</p>	<p>56</p>
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Лабораторная работа 1 Тема «Поиск трасс скрытых электропроводок» <i>(в форме практической подготовки)</i></p> <p>2. Лабораторная работа 2 Тема «Сборка и проверка работоспособности электропроводок»</p> <p>3. Практическое занятие 1 Тема «Выбор марок проводов и кабелей для монтажа электропроводок»</p> <p>4. Практическое занятие 2 Тема «Расчет сечения проводов по допустимому нагреву электрическим током»</p> <p>5. Практическое занятие 3 Тема «Способы соединения жил проводов»</p> <p>8. Практическое занятие 4 Тема «Ознакомление с электротехническими лотками»</p>	<p>18</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	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» <i>(в форме практической подготовки)</i>	2
Тема 1.3. Монтаж светильников различных типов и электроустановочной аппаратуры.	Содержание	46
	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	18
	1. Практическое занятие 8 Тема «Ознакомление с конструкциями электрических источников света»	2
3. Практическое занятие 9 Тема «Монтаж осветительных электроустановок»	2	
4. Практическое занятие 10 Тема «Зарядка светильников» <i>(в форме практической подготовки)</i>	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» <i>(в форме практической подготовки)</i>	2	
10. Практическое занятие 15 Тема «Плавкие вставки предохранителей»	2	
11. Практическое занятие 16 Тема «Устройство защитного отключения» <i>(в форме практической подготовки)</i>	2	
Тема 1.4.	Содержание	8

Оценка качества электромонтажных работ.	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.	
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов по темам: Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов. Прокладка проводов в стальных и пластмассовых трубах. Плоскостная разметка		14
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Измерение габаритных размеров заготовок и готовых деталей различными инструментами. 2. Плоскостная разметка. 3. Резка металла ножовкой, ножницами. 4. Правка и гибка металла. 5. Опиливание металла. 6. Сверление отверстий в металле. 7. Нарезание резьбы. 8. Подготовка трасс электропроводок. 9. Разметка трасс электропроводок. 10. Крепежные работы. 11. Соединение и оконцевание проводов и кабелей. 12. Монтаж электропроводок проводами и небронированными кабелями различных марок. 13. Прокладка проводов в стальных и пластмассовых трубах. 14. Монтаж тросовой электропроводки. 15. Монтаж скрытой электропроводки. 16. Монтаж открытой электропроводки. 17. Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах. 18. Зарядка и установка светильников с лампами накаливания. 19. Зарядка и установка светильников с люминесцентными лампами. 20. Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах. 21. Присоединение светильников к проводам групповой сети. 22. Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов. 23. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей, УЗО.		360
Раздел 2 Проведение ремонта осветительных сетей и оборудования		
МДК 01.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования		48
Тема 2.1.	Содержание	30
Нахождение и устранение	1. Типичные неисправности в электропроводке и способы их устранения.	

неисправностей в осветительных сетях	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	18
	1. Лабораторная работа Тема 1 «Неисправности люминесцентных светильников»	2
	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»	2	
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	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов по темам: Организация и проведение ремонта осветительных сетей и электрооборудования		4
Учебная практика раздела 2 Виды работ 1. Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов. 2. Прозвонка проводов и кабелей. 3. Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ. 4. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей. 5. Организация и проведение ремонта осветительных сетей и электрооборудования.		108
Производственная практика итоговая по модулю Виды работ 1. Монтаж открытых электропроводок по различным строительным конструкциям. 2. Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций. 3. Монтаж тросовых электропроводок и электропроводок на струнах. 4. Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах. 5. Монтаж осветительных групповых щитков. 6. Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов. 7. Монтаж светильников всех видов. 8. Монтаж заземления. 9. Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок. 10. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей. 11. Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования. 12. Ремонта осветительных сетей и осветительного электрооборудования.		216
Всего		902

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие: лаборатории электротехники, электромонтажной мастерской

Оборудование лаборатории и рабочих мест мастерской:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- лабораторные рабочие места.
- стенды;
- плакаты;
- образцы, разрезы;
- контрольно-измерительная аппаратура.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Нестеренко В.М. Мысьянов А.М. «Технология электромонтажных работ» изд. Академия
2. Сибикин Ю.Д. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий.» изд. Академия

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).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда;</p> <p>Демонстрация умений чтения электрических принципиальных и монтажных схем;</p> <p>Демонстрация умений выполнять монтаж открытых и скрытых электропроводок в соответствии с технологией электромонтажных работ</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда;</p> <p>Демонстрация умений выполнять монтаж светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов в соответствии с требованиями технической документации;</p> <p>Демонстрация умений выполнять операции по заземлению и занулению осветительных приборов.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
ПК1.3. Контролировать качество выполненных работ.	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения контроля качества монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>Демонстрация умений выполнять работы по контролю качества и надёжности монтажа осветительной сети;</p> <p>Демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания осветительной сети перед сдачей в эксплуатацию.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, при выполнении лабораторных и практических работ:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.	<p>Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных и ремонтных</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной</p>

	<p>работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>Демонстрация умений выполнять работы по определению причин неисправностей осветительных сетей;</p> <p>Демонстрация умений выполнять демонтаж и несложный ремонт осветительных сетей и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>практиках, при выполнении лабораторных и практических работ: оценка процесса оценка результатов</p>
--	--	--