

Министерство образования и науки Республики Марий Эл

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл
«Транспортно – энергетический техникум»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой методической
комиссии Протокол № _____
от " _____ " _____ 20__ г.

Председатель

_____ З.А.Голякова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ Е.С.Соловьева

" _____ " _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ

контрольно-оценочных средств

ПМ. 01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования
основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

по профессии СПО

Профессия 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и
Электрооборудования

с.Красный Яр, 20__ г.

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Организация-разработчик:

ГБПОУ Республики Марий Эл "ТЭТ"

Разработчик: Данилов В.Р., преподаватель специальных дисциплин

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Профессия 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

1.1.2. Профессиональные и общие компетенции

В результате освоения программы профессионального модуля у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции.

Таблица 1. Показатели оценки сформированности ПК

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).	Выполнение правил по охране труда и санитарно-гигиенических требований в соответствии с нормативными документами. - Владение технологией выполнения заземления и зануления электропроводок. - Соответствие выбора типа электропроводки для категорий зданий и сооружений с требованиями СНиП и ПУЭ Обоснованный выбор материалов, оборудования, инструментов, механизмов и приспособлений для монтажа электропроводок.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения ПМ 01.
ПК 1.2. Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.	Выполнение правил по охране труда и санитарно-гигиенических требований в соответствии с нормативными документами. - Владение технологией выполнения заземления и зануления электропроводок. - Соответствие выбора типа светильников, электроустановочных изделий и аппаратов для категорий зданий и сооружений требованиям СНиП и ПУЭ - Обоснованный выбор материалов, оборудования, инструментов,	

	<p>механизмов и приспособлений для монтажа осветительной аппаратуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владение технологией установки светильников всех видов, различные электро установочных изделий и аппаратов. 	
<p>ПК1.3. Контролировать качество выполненных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение правил по охране труда и санитарно-гигиенических требований в соответствии с нормативными документами. - Соответствие состояния элементов заземляющих устройств электроустановок требованиям государственных стандартов, правил устройства электроустановок, строительных норм и правил. - Обоснованный выбор технических средств и оборудования для диагностики качества выполненных работ по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) и по установке светильников всех видов, различных электро установочных изделий и аппаратов. - Точность диагностики качества выполненных работ по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) и по установке светильников всех видов, различных электро установочных изделий и аппаратов. 	
<p>ПК 1.4. Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение правил по охране труда и санитарно-гигиенических требований в соответствии с нормативными документами. - Владение технологией выполнения заземления и зануления электропроводок. - Владение технологией определения неисправностей осветительной сети и осветительных установок; - Владение технологией устранения повреждений электропроводки и осветительных установок. 	
<p>ДПК 1.5. Выполнения пусконаладочных работ осветительных сетей и оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение правил по охране труда и санитарно-гигиенических требований в соответствии с нормативными документами. - Владение технологией выполнения заземления и зануления электропроводок. 	

	<p>- Владение технологией определения неисправностей осветительной сети и осветительных установок;</p> <p>- Владение технологией устранения повреждений электропроводки и осветительных установок.</p> <p>-Выполнять пусконаладочные работы руководствуясь требованиями СНиП;</p>	
--	---	--

Таблица 2. Показатели оценки сформированности ОК, (в т.ч. частичной)

Общие компетенции	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	объяснение сущности и социальной значимости избранной специальности; - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Наблюдение за деятельностью и поведением студентов в ходе освоения ПМ 01.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- рациональность и полнота выбора алгоритма и объема операций для достижения целей, определенных руководителем.	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	изложение анализа рабочей ситуации, - выполнение текущего и итогового контроля, оценку и коррекцию собственной деятельности,	
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	нахождение информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- обоснование выбора информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	

1.1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить следующие дидактические единицы.

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;

дополнительно иметь практический опыт:

- проводить испытания при наладке осветительных электропроводок и оборудования.

уметь:

- 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 установочных, 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 неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;
- производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену;
- пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;

дополнительно уметь:

- работать с технической, технологической и справочной литературой;

знать:

- типы электропроводок и технологию их выполнении;
- 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;

дополнительно знать:

- средства и системы для производства наладочных работ до 1000В;

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен с оценкой _____».

Для составных элементов профессионального модуля по усмотрению образовательного учреждения может быть дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 5. Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК 01.01 Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования	<i>ДЗ, Э</i>
УП 01 Учебная практика	<i>З</i>
ПП 01 Производственная практика	<i>ДЗ</i>
ПМ	<i>Экзамен (квалификационный)</i>

II. Оценка освоения междисциплинарного курса

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка знаний и умений.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля **выполнение практических работ.**

Перечень практических работ.

1. Пользование приборами для измерения параметров осветительной сети.
2. Техника безопасности при работе с электроустановками.
3. Составление таблицы условных изображений и измерений световых величин.
4. Использование электрических принципиальных и монтажных схем.
5. Составление многолинейных схем осветительной сети.
6. Расчёт сечений проводов в двух проводной линии.
7. Присоединение жил проводов к элементам светильников.
8. Крепление осветительной арматуры.
9. Разборка светильников различных конструкций.
10. Крепление светильников на горизонтальную и вертикальную поверхности.
11. Установка штепсельных розеток.
12. Установка звонков.
13. Индивидуальные средства защиты слесаря.
14. Расчет и выбор устройств защиты.
15. Изготовление искусственных заземлителей.
16. Заземление и зануление осветительных приборов.
17. Инструмент для разметки трасс электропроводок.
18. Пневматический и электрический инструмент для подготовки трасс проводок.
19. Заделка в строительные основания крепёжных деталей.
20. Разделка кабеля.
21. Опрессовка алюминиевых жил в гильзах.
22. Оконцовка алюминиевых жил кабелей.
23. Сварка жил кабелей.
24. Прокладка электропроводок на изоляторах.
25. Прокладка электропроводок на стальных полосах.
26. Способы крепления небронированных проводов и кабелей.
27. Полиэтиленовый закреп на бандажных полосах.
28. Крепление проводов и кабелей к тросу.
29. Крепление ответвительных коробок на тросе.
30. Виды изгибов плоских проводов марок ППВ и АППВ.
31. Подготовка трубных трасс и прокладка труб.

32. Опорные и крепёжные конструкции детали для трубных проводок.
33. Прокладка проводов в трубах и их заземление.
34. Поиск и исправление неисправностей в скрытой электропроводке.
35. Поиск и исправление неисправностей в осветительных сетях.
36. Демонтаж оборудования и их замена.
37. Проверка электрических цепей при наладке и ремонте электрооборудования.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: в рамках текущего контроля – при выполнении практических занятий, самостоятельной работы; в рамках промежуточной аттестации – при проведении зачета и экзамена.

Оценка освоения МДК предусматривает использование промежуточной аттестации в виде экзамена в 5 семестре, а также в виде зачета по учебной практике.

III. Оценка по учебной и производственной практике

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки по учебной и производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: при проведении текущего контроля – выполнение практических заданий и проверочных работ, при проведении промежуточного контроля – дифференцированный зачет.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

3.3. Форма аттестационного листа по практике.

Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием

видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Производственная практика по технологии монтаж осветительных электропроводок и оборудования

Производственная практика по технологии монтажа кабелей

Производственная практика по технологии монтажа распределительных устройств и вторичных цепей

ФИО обучающегося, _____

группа №242, по профессии Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Место прохождения практики _____

наименование организации, юридический адрес

Время прохождения практики с _____ 201 г. по _____ 201 г в объеме 252 часа.

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Ознакомление студентов с предприятием, функциями электромонтажников, требованиями техники безопасности при выполнении электромонтажных работ – 6 часов	
Работа в качестве Электромонтажника по освещению и осветительным сетям – 102 часа <i>Соединение, оконцевание, присоединение и прокладка проводов, жил 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 с помощью монтажных пистолетов. Опрессовка наконечников и соединение труб с помощью прессов. Приварка наконечников к жилам кабелей и проводов. 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. Прокладка</i>	

<p>проводов в трубах всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах). Прокладка металлических рукавов. Зарядка и установка светильников, имеющих от 7 до 12 ламп, люминесцентных до 4 ламп, водо-пылезащитной арматуры различных типов. Установка прожекторов, сигнальных приборов и аппаратов. Прокладка кабелей осветительных проводок. Установка одиночных коробок для монтажа люминесцентных светильников. Монтаж трехфазных розеток. Прозвонка проводов и кабелей.</p>	
<p>Работа в качестве Электромонтажника по кабельным сетям – 36 часов <i>Резка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов. Заделка проходов для всех видов кабельных проводок через стены и перекрытия. Выполнение вспомогательных работ при прокладке кабелей. Вырезка муфт и концевых заделок кабелей. Пробивка гнезд, отверстий и борозд механизированным инструментом по готовой разметке. Установка ответвительных коробок для кабелей. Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях.</i></p>	
<p>Работа в качестве Электромонтажника по распределительным устройствам и вторичным цепям – 102 часа. <i>Соединение, оконцевание и присоединение проводов всех марок сечением до 240 мм² различными способами, кроме сварки. Установка защитных устройств, кожухов и ограждений. Маркировка проложенных труб и отводов. Крепление конструкций и аппаратов с помощью порохового инструмента.. Припайка наконечников к жилам проводов. Проверка и регулирование электромагнитных реле тока и напряжения. Установка скоб и металлических опорных конструкций. Крепление конструкций приклеиванием. Измерение сопротивления изоляции. Прокладка стальных и пластмассовых труб в бороздах, по полу, по стенам, фермам и колоннам. Прокладка перфорированных монтажных профилей. Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в промышленных зданиях и на инженерных сооружениях. Армирование и установка опорных изоляторов, предохранителей, добавочных сопротивлений на напряжение более 1 кВ. Монтаж низкоомных шунтирующих сопротивлений. Установка плит из изоляционных материалов и защитных каркасов. Установка и подготовка к сварке деталей открытых и экранированных шинопроводов (компенсаторов, кожухов, экранов, контактных пластин, фланцев и т.п.). Намотка на бак трансформатора намагничивающей обмотки. Испытание изоляторов (кроме испытаний во взрывной камере). Заготовка и гибка шин, спусков, петель и перемычек. Установка задвижек, кранов, штуцеров, манометров и термометров. Взятие проб масла. Сборка</i></p>	

<i>арматуры и изоляторов в изолирующие подвески для подстанций распределительных устройств. Заливка оборудования маслом и слив масла. Ревизия и установка задвижек на трубопроводах при монтаже трансформаторов. Прозвонка проводов.</i>	
Обобщение материала и оформление отчета – 6 часов	

_____	_____	/
дата	подпись	_____ /
		ФИО руководителя практики от техникума
М.П.	_____	/
	подпись	_____ /
		ФИО руководителя практики от предприятия

IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

4.1. Формы проведения экзамена (квалификационного)

Экзамен (квалификационный) представляет собой оценивание овладения обучающимися указанным видом профессиональной деятельности, исходя из накопительной системы баллов, включающей в себя результаты освоения компетенций: экзамены по МДК, зачет по учебной и дифференцированный зачет по производственной практикам и результаты защиты отчета по производственной практике .

4.2. Форма оценочной ведомости

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл
«Транспортно - энергетический техникум»

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

ПМ 1. «Монтаж осветительных электропроводок и оборудования» на обучающихся «3» курса группы «___» по профессии 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования». Освоили программу профессионального модуля в объеме ___ часов с ___ .20__ г по ___ 20__ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля и итог экзамена квалификационного по профессиональному модулю

№ п/п	Ф.И.О. студента	Номер зачетной книжки	МДК 01.01. Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования	УП. 01.01 Учебная практика по технологии монтажа осветительных электропроводок и оборудования	ПП. 01.01 Производственная практика по монтажу осветительных электропроводок и оборудования	Итог экзамена (квалификационного)
			Э	З	ДЗ	ЭК
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						

Дата проведения: “ _____ ” _____ 20__ г.

Всего часов на проведение _____ час. _____ мин.

Подписи экзаменаторов: _____ (_____)

_____ (_____)

_____ (_____)

_____ (_____)

_____ (_____)

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.
ДПК 1.5. Выполнять пуско-наладочные работы осветительных сетей и оборудования
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).

Коды и наименование проверяемых общих и профессиональных компетенций

№ пп	ФИО студента	Коды проверяемых компетенций											
		ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ДПК 1.5.	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11.													
12.													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

Итоги экзамена квалификационного по профессиональному модулю (оценка да/нет)

4.3. Критерии оценки

По результатам промежуточной аттестации рассчитывается средний балл по формуле: Средний балл = ЭК = $\frac{\sum u_{п\text{п МДК}}}{5}$, где

ЭК – средний балл за экзамен квалификационный

\sum - сумма средних текущих оценок за учебную практику, 5 баллов за зачет по учебной практике, оценок за производственную практику за отчет по ней и средняя по аттестационному листу, за экзамен по междисциплинарному курсу.

Округление среднего балла осуществляется в пользу обучающегося.

Задания для оценки освоения МДК.

Приложение 1. Экзаменационные билеты

Экзаменационные билеты по МДК 01.01 Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования.

(3 семестр)

1. Монтаж электропроводок на лотках.
2. Подготовка трасс электропроводок (разметка, пробивные работы).
3. Устройство и принцип действия люминесцентной лампы низкого и высокого давления типа ДРЛ.
4. Монтаж воздушных вводов в здания разной высоты.
5. Классификация помещений по условиям окружающей среды и по степени опасности поражения электрическим током. Выбор напряжения для осветительной сети.
6. Монтаж тросовых электропроводок.
7. Установочные провода и небронированные кабели (устройство, маркировка). Критерии выбора сечения токоведущих жил.
8. Монтаж электропроводок в стальных трубах (область применения и разновидности труб, соединение труб между собой и аппаратами).
9. Виды освещения.
10. Монтаж электропроводок в пластмассовых трубах (область применения, нормализованные элементы, подготовка трасс).
11. Соединение жил проводов и кабелей разных сечений, опрессовкой.
12. Монтаж внешнего и внутреннего контура заземления.
13. Соединение жил проводов и кабелей разных сечений методом контактной сварки.
14. Монтаж открытых электропроводок плоскими проводами.
15. Соединение жил проводов и кабелей разных сечений способом термитной сварки.
16. Монтаж электропроводок в пластмассовых трубах (соединение труб между собой и с протяжными коробками, крепление труб).
17. Монтаж скрытых электропроводок плоскими проводами.
18. Шинопровода ШОС (область применения, устройство, монтаж).

- 19.Соединение жил проводов и кабелей разных сечений способом пайки.
- 20.Устройство, маркировка силовых кабелей. Ступенчатая разделка кабеля с бумажной изоляцией.
- 21.Технология прокладки кабеля в траншеях.
- 22.Проверка и испытание осветительных электроустановок перед включением в эксплуатацию.
- 23.Подготовка трасс электропроводок (крепежные работы).
- 24.Монтаж электропроводок в коробах.
- 25.Монтаж электропроводок на струнах и полосах.
- 26.Монтаж осветительной арматуры.
- 27.Подготовка трасс электропроводок (пробивные работы при установке крепежных деталей).
- 28.Монтаж электроустановочных изделий (выключателей, штепсельных розеток).
- 29.Монтаж электропроводок на изоляторах.
- 30.Светильники (классификация, способы подвеса и крепления, зарядка, заземление).
- 31.Классификация электропроводок (виды, способы прокладок проводов).
- 32.Монтаж электропроводок на лотках и в коробах.
- 33.Расчет освещенности помещения, рабочего места методом светового потока.
- 34.Монтаж электропроводок небронированными кабелями и защищенными проводами.
- 35.Инструмент и приспособления для монтажа электропроводок.
- 36.Способы монтажа светильников.
- 37.Квартирные, этажные, осветительные щитки, вводные шкафы в системе электроснабжения.
- 38.Наружные электропроводки (способы прокладки, требования к вводам в здания).
- 39.Беструбная прокладка проводов в каналах строительных конструкций. Замоноливание электропроводок в строительные конструкции.
- 40.Заземление осветительных, силовых установок и кабельных сетей.
- 41.Квартирные, этажные, осветительные щитки, вводные шкафы в системе электроснабжения.
- 42.Электропроводки плоскими проводами под штукатуркой.
- 43.Прокладка проводов и кабелей на натянутой стальной проволоке (струне).
- 44.Заземление осветительных, силовых установок и кабельных сетей.
- 45.Расчет освещенности помещения методом удельной мощности.
- 46.Монтаж электропроводок небронированными кабелями и защищенными проводами.
- 47.Подготовка трасс электропроводок (разметка трасс, проходы сквозь стены и междуэтажные перекрытия).

48. Проверка и испытание осветительных электроустановок перед включением в эксплуатацию.
49. Электрический расчет освещения помещений (назначение, способы, последовательность).
50. Проверка и испытание осветительных электропроводок перед включением в эксплуатацию.

Виды работ на УП:

1. Слесарные работы при электромонтаже.
2. Монтаж открытых и скрытых электропроводок.
3. Монтаж осветительной арматуры.
4. Выполнение комплексных работ по монтажу осветительного оборудования.
5. Оценка качества монтажа осветительного оборудования.
6. Демонтаж и несложный ремонт осветительной сети и оборудования.
7. Проводить испытания при наладке оборудования.

Виды работ на ПП:

1. Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования.
2. Выполнение демонтажа и несложного ремонта осветительных сетей, светильников.
3. Участие в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерение параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования.

Тематика практических квалификационных работ по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

№	Тема	Профессиональные модули	Оцениваемые профессиональные компетенции
1	Открытый электромонтаж двухпроводной электрической сети освещения и розеток с системой заземления	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
2	Скрытый электромонтаж в сплошной стене групповой электросети освещения и розеток с системой заземления	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7

3	Электромонтаж цепей распределительного щита квартиры с системой заземления	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
4	Электромонтаж и наладка цепи электрического освещения с датчиком движения	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
5	Электромонтаж цепей распределительного щита офиса с системой заземления	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
6	Электромонтаж групповой электросети освещения с таймером и розеток в квартире с системой заземления	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
7	Электромонтаж и наладка систем электрических измерений и автоматики	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
8	Электромонтаж и наладка цепей измерения переменных напряжения и тока	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
9	Подключение люминесцентных ламп через дроссель и электронный балласт	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
10	Подключение ламп ДРЛ через электромагнитный дроссель	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
11	Подключение квартирного однофазного счетчика	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
12	Наладка цепей распределительного щита квартиры с системой заземления	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
13	Наладка цепей распределительного щита офиса с системой заземления	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7
14	Наладка групповой электросети освещения с таймером и розеток в квартире с системой заземления	ПМ 1; ПМ 2; ПМ 3	ПК 1.1.-1.5.; 2.1.-2.4.; 3.1.-3.7

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Учебник для учреждений НПО. М.: Академия. – 2015.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение. Учебник для учреждений НПО. М.: Академия. – 2015.

Дополнительные источники:

1. В.В. Москаленко Справочник электромонтера. Москва, издательский центр Академия -2008
2. Атабеков В.Б., Покровский К.Д. Монтаж электрических сетей и силового электрооборудования.- М. Высш.шк. 1979
3. Масанов Н.Ф., Электромонтер по монтажу осветительных и силовых сетей.- М. Высш. шк. 1974
4. Б.С. Покровский «Основы слесарного дела», М.: Изд.центр «Академия», 2008.

Интернет-ресурсов

- 1 <http://eprussia.ru/lib/> - библиотека энергетика;
- 2 <http://leg.co.ua/info/kabeli/tehnologiya-montazha-kabelnyh-liniy.html>.
- 3 <http://www.electrolibrary.info/books/20lessons.htm>.
- 4 http://forca.ru/knigi/oborudovanie/montazh-i-ekpluatatsiya-kabelei_27.html.

Обучающимся обеспечена возможность доступа к фондам учебно-методической документации и интернет ресурсам. Все обучающиеся имеют возможность от крытого доступа к ЭБС Издательство Лань www.e.lanbuk.com (договор от 11.11.2015 №125), к фондам учебно-методической документации, размещен на сайте образовательного учреждения: <http://www.tyazhinagro.ru/>