Приложение
к программе по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ «ОКТЯБРЬСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬНЫХ И СЕРВИСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИМ.В.Г. КУБАСОВА»

Согласовано:
Директор
Общества с ограниченной ответственность
«Стройпроект»
О.С. Шебяева
«___30_»_____06_____2018 г

Утверждаю:
Директор государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В.Г. Кубасова»
О.П. Титова
«___30_»_____06_____2018г

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ.01)

МОНТАЖ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОПРОВОДОК И ОБОРУДОВАНИЯ

2018г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования(далее – ФГОС СПО) по профессии *08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования*

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

Разработчики:

Гарах Г.Е. – преподаватель

Голубь М.П. – главный инженер ООО «Стройпроект»

Экспертиза:

Техническая - Моргунова М.Ю. – заместитель директора по УР

Содержательная – Яворская Л.А. – методист техникума

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
на заседании ПЦК «Общепрофессиональных дисциплин»
Протокол № 10 от 30.06.2018 г.
Председатель комиссии _____/Яворская Л.А./

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования.

1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. «Монтаж осветительных электропроводок и оборудования» по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования является частью Основной профессиональной образовательной программы по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, утверждённой приказом Министерства образования и науки РФ от 23.03.2018 г. N 205 Зарегистрировано в Минюсте РФ 13.04.2018, регистрационный N 50771.

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

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 языке

ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Соответствующих профессиональных компетенций (ПК): Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

3.4.1 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области

архитектуры и строительства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы.

Профессиональный модуль ПМ.01. «Монтаж осветительных электропроводок и оборудования» входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи изучения профессионального модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ.01. «Монтаж осветительных электропроводок и оборудования» должен:

иметь практический опыт:

- выполнения открытых электропроводок
на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах;
- выполнения скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;
- установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов;
- участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования;
- демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;

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;

знать:

- типы электропроводок и технологию их выполнения.;
- схемы управления электрическим освещением,
- организацию освещения жилых, административных и общественных зданий;
- устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;
- способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;
- типы источников света, их характеристики;
- типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;
- правила заземления и зануления осветительных приборов;
- критерии оценки качества электромонтажных работ;
- приборы для измерения параметров электрической сети;
- порядок сдачи-приемки осветительной сети;
- типичные неисправности осветительной сети и оборудования;
- методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки;
- правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;
- правила техники безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 874 часов, в том числе:
учебной нагрузки обучающихся – 868 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 136 часов
самостоятельной работы – 4часа
консультации – 2 часа
промежуточная аттестация-12 часов
Учебной практики – 180 часов.
Производственной практики – 540 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты освоения профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности (ВПД)
Выполнение монтажа осветительных электропроводок и оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

3.4.1. Монтаж осветительных электропроводок и оборудования.

Код	Наименование результата обучения
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
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
ОК0 6.	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 0 8.	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.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Монтаж осветительных электропроводок и оборудования

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.		Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
ПК 1.1 ОК 1.- ОК 11.	**Раздел l. Освоение технологии монтажа осветительных электропроводок и оборудования.** Тема 1. Основные сведения об электрическом освещении	**37**	18	19		**-**	**-**
ПК 1.2 ОК 1.- ОК 11.	**Тема 2. Монтаж устройств защитного заземления.**	**21**	9	11		**-**	1
ПК 1.3 ОК 1.- ОК 11.	**Тема 3. Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок.**	**25**	12	12		**-**	1
ПК 1.4 ОК 1.-	**Тема 4. Подготовка трасс электропроводок**	**24**	11	12		**-**	1

ОК 11.							
ПК 1.4 ОК 1.- ОК 11.	**Тема 5. Монтаж электропроводок.**	**33**	17	15			1
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)				180	540	
	Всего:	**140**	**67**	69	**180**	**540**	**4**

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени, отведенный на основе междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудитория учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	
ПК 1.1.-1.4.	**Монтаж осветительных электропроводок и оборудования**	**140**	**136**	**69**	**-**	**4**	**-**	**180**	**-**
	Производственная практика , часов	**540**							**540**
	Консультации, промежуточная аттестация	**14**							
	Всего:	**868**	**136**	**69**	**-**	**4**	**-**	**180**	**540**

3.2. Содержание ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и оборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ.01. Монтаж осветительных электропроводок и оборудования			**142**	
МДК.01.01. Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования.			**142**	
Раздел l. Освоение технологии монтажа осветительных электропроводок и оборудования.				**
	Тема 1. Основные сведения об электрическом освещении		**37**	
	1.	Осветительные электроустановки	18	1
	2.	Основные световые величины		
	3.	Источники света		
	4.	Люминесцентные лампы		
	5.	Устройства для присоединения осветительных электроустановок		
	6.	Светильники		
	7.	Схемы включения ламп накаливания		
	8.	Схемы включения люминесцентных ламп.		
	9.	Схемы включения дуговых ртутных ламп		
	10.	Схемы управления освещением.		
	11.	Схемы питания осветительных электроустановок		

	12.	Схемы питания распределительных устройств		
	13.	Расчёт электрических сетей и электрического освещения.		
	14.	Расчёт осветительной сети по току нагрузки.		
	15.	Расчёт осветительной сете по потерям напряжения.		
	16.	Расчёт токов плавких вставок предохранителей.		
	17-18.	Определение установок расцепителей автоматических выключателей.		
	Лабораторные работы.		19	2
	1.	Оказание первой помощи при поражении эл. током.		
	2.	Классификация источников света в зависимости от назначения		
	3.	Расчёт сечений проводов в двух проводной линии		
	4.	Составление таблицы условных изображений и измерений световых величин		
	5.	Подготовка проекта организации освещения жилого здания.		
	6.	Составление схемы освещения жилых зданий.		
	7.	Организация освещения административных зданий.		
	8.	Составление схемы освещения административных зданий.		
	Практические работы.			
	9	Организация освещения общественных зданий.		
	10	Составление схемы освещения общественных зданий.		
	11	Применение источников света.		
	12	Сравнение основных характеристик источников света.		
	13	Демонтаж элементов осветительной сети их замена.		
	14	Несложный ремонт осветительной сети		
	15-16	Пользование приборами для измерения параметров осветительной сети		
	17-18	Составление несложных многолинейных схем осветительной сети		
	19	Использование электрических принципиальных и монтажных схем		
	Тема 2. Монтаж устройств защитного заземления.		**21**	
	1.	Общие сведения об монтаж устройств защитного заземления.	9	1
	2.	Заземление нейтрали		
	3-4	Наружный контур заземления и его монтаж.		
	5-6	Измерение сопротивления заземляющих устройств.		
	7-8	Монтаж внутренней заземляющей сети.		
	9	Требования ПУЭ к заземлению электроустановок.		
	Лабораторные работы.		11	2

	1.	Индивидуальные средства защиты слесаря.		
	2.	Расчет и выбор устройств защиты		
	3.	Возникновение шагового напряжения и защита от него		
	4.	Изготовление искусственных заземлителей		
	Практические работы.			
	5.	Составление таблицы размеров заземляющих проводников		
	6-7	Рассмотрение измерения прибором МС-08 больших и малых сопротивлений		
	8-9	Расчет и выбор устройств защиты		
	10-11	Заземление и зануление осветительных приборов		
		Самостоятельная работа	1	
	Тема 3. Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок.		**25**	
	1-2	Монтаж светильников и приборов.	12	1
	3-4	Подвеска светильников на крюк или шпильку		
	5-6	Монтаж пускорегулирующих аппаратов.		
	7-8	Установка выключателей, переключателей.		
	9-10	Монтаж распределительных устройств		
	11-	Монтаж прожекторов		
	12	Зануление и заземление осветительных электроустановок.		
	Лабораторные работы.		12	2
	1.	Присоединение жил проводов к элементам светильников		
	2.	Крепление осветительной арматуры		
	3.	Разборка светильников различных конструкций.		
	4.	Крепление светильников на вертикальной поверхности		
	5.	Крепление светильников на горизонтальной поверхности		
	Практические работы.			
	6-7	Крепление светильников на тросе.		
	8-9	Крепление светильников на подвесном потолке.		
		Установка штепсельных розеток.		
	10-11	Установка звонков.		
	12	Установка счётчиков.		
		Самостоятельная работа	1	

	Тема 4. Подготовка трасс электропроводок		**24**	
	1.	Организация монтажа электропроводок.	11	1
	2.	Разметка трасс и мест установки крепёжных деталей		
	3-4	Пробивные работы при установке крепёжных деталей		
	5-6	Крепёжные работы		
	7-8	Разделка проводов и кабелей		
	9	Соединение и оконцовка проводов и кабелей		
	10	Пайка и соединение сжимами		
	11	Контроль качества контактных соединений		
	Лабораторные работы.		12	2
	1.	Инструмент для разметки трасс электропроводок.		
	2.	Пневматический и электрический инструмент для подготовки трасс проводок.		
	3.	Установка пластмассовых распорных дюбелей		
	4.	Заделка в строительные основания крепёжных деталей путём вмазки.		
	5.	Приклеивание крепёжных деталей и изделий		
	Практические работы			
	6.	Разделка кабеля с бумажной изоляцией		
	7.	Опрессовка алюминиевых жил в гильзах		
	8-9	Оконцовка алюминиевых жил кабелей		
	10-11	Сварка жил кабелей		
	12	Классификация и характеристики припоев.		
		Самостоятельная работа	1	
	Тема 5. Монтаж электропроводок.		**33**	
	1.	Классификация электропроводок.	17	
	2-3	Монтаж открытых беструбных электропроводок.		
	4-5	Монтаж открытых электропроводок из защищённых кабелей		
	6-7	Монтаж открытых электропроводок из трубчатых проводов		
	8.	Монтаж тросовых электропроводок.		1
	9.	Монтаж электропроводок плоскими проводами.		
	10	Монтаж электропроводок в лотках		
	11	Монтаж электропроводок в коробах.		
	12	Приспособление для прокладки кабелей в лотках		
	13	Различные способы прокладки проводки на лотках		
	14	Способы крепления проводов и кабелей в лотках		
	15	Монтаж электропроводок в трубах.		
	16	Индустриальная заготовка труб и трубных электропроводок		

	17	Применение унифицированных деталей при монтаже электропроводок в трубах		
	Лабораторные работы.		15	2
	1.	Прокладка электропроводок на изоляторах		
	2	Прокладка электропроводок на стальных полосах.		
	3.	Способы крепления небронированных проводов и кабелей		
	4.	Полиэтиленовый закреп на бандажных полосах		
	5.	Крепление проводов и кабелей к тросу		
	Практические работы			
	6-7	Крепление ответвительных коробок на тросе		
	8-9	Виды изгибов плоских проводов марок ППВ и АППВ.		
	10-11	Установка лотков и коробов.		
	12-13	Подготовка трубных трасс и прокладка труб		
	14-	Опорные и крепёжные конструкции детали для трубных проводок.		
	15	Прокладка проводов в трубах и их заземление. Зачётное занятие		
		Самостоятельная работа	1	
		Консультации	2	
		Промежуточная аттестация	12	
		Всего	**154**	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно – практических работ, отчётов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** 1. Организация подготовительных и монтажных работ. 2. Документация на монтажные работы. 3. Органы контроля за качеством строительства. 4. Приёмка в эксплуатацию законченных строительных объектов. **Производственная/учебная практика (по профилю специальности).**			**540/180**	
Итого			**874**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета: «Технологии работ», «Информационных технологий в профессиональной деятельности», слесарных мастерских.

1. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии работ»:
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты)

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

Компьютеры, принтеры, сканер, модем (спутниковая система), проектор, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

Рабочие места по количеству обучающихся;
Станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
Набор слесарных инструментов;
Набор измерительных инструментов;
Приспособления;
Заготовки для выполнения слесарных работ.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения.
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

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

Дополнительные источники:

1. Б.С. Покровский «Основы слесарного дела», М.: Изд.центр «Академия», 2014.
2. В.Б. Атабеков «Монтаж осветительных электроустановок», М.: Высшая школа, 2012.
3. «Инструмент. Технология.. Оборудование»
4. «Информационные технологии»

Интернет ресурсы:

1. institutions.com. – Экономический портал

- Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/
- ГОСТы, СНиПы. – Режим доступа: http://www.gostedu.ru/9455.html .
- www.allbeton.ru/library Техническая Библиотека строителя.
- www.tehdoc.ru/typeprotlabour.htm Архив документов по охране труда. ...

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Практика является обязательным разделом модуля. При реализации модуля предусматривается производственная практика (по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так, и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Цели и задачи, программа и формы отчетности определяются образовательным учреждением.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных Интернет-ресурсов и библиотечным фондам.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин:

- ОПЦ.03. Электроматериаловедение

- ОПЦ.06 Общая технология электромонтажных работ

- ОПЦ.02 Электротехника.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей,

эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководитель предприятия, учреждения, организации, его заместитель или один из ведущих специалистов осуществляет общее руководство практикой студентов и назначает руководителей практики от предприятия, учреждения, организации и непосредственных руководителей.

Руководители практики от предприятия, учреждения, организации:

осуществляют подбор непосредственных руководителей практики от предприятия;

согласовывают с руководителями практики от учебного заведения графики прохождения практики;

несут личную ответственность за проведение практики;

представляют в соответствии с программой производственной (профессиональной) практики места практик;

организуют инструктаж и проверку знаний по правилам и нормам охраны труда, технике безопасности и противопожарной защиты;

представляют студентам - практикантам возможность пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией;

обеспечивают студентов на время прохождения практики защитной одеждой, обувью и другими индивидуальными средствами защиты по нормам, установленным для соответствующих работников данного предприятия, учреждения, организации.

Непосредственное руководство практикой на местах (в цехах и отделах) возлагается на постоянно работающих в них квалифицированных специалистов, в обязанности которых входит:

распределить практикантов по рабочим местам в соответствии с графиком прохождения практики;

проводить инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте при выполнении конкретных обязанностей;

знакомить практикантов с организацией работ на рабочем месте;

осуществлять постоянный контроль над работой практикантов, обеспечивая выполнение студентами программы практики, знакомить их с передовыми методами труда;

оказывать помощь в подборе материала для выполнения дипломного проекта;

оценивать качество работы практикантов, составлять производственную характеристику с отражением в ней выполнения программы практики, качества профессиональных знаний и умений, нестандартного, оригинального подхода к решению производственных вопросов, организаторских способностей.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Методы контроля и оценки**
ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).	- Выполняет расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей; - выбирает тип электропроводки для категорий зданий и сооружений; -выбирает материалы, оборудование, инструменты, механизмы и приспособления для монтажа электропроводок; -выполняет монтаж электропроводок различных типов; -проводит заземления и зануления электропроводок; -настраивает и работает с измерительным прибором; - определяет параметры измеряемых величин; - проводит соответствие измеренных величин с параметрами.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты.	- составляет самостоятельно несложные многолинейные схемы осветительной сети; - проводит выбор типа светильников, электроустановочных изделий и аппаратов для категорий зданий и сооружений; - проводит выбор источников света, для категорий зданий и сооружений; - проводит выбор материалов, оборудования, инструментов, механизмов и приспособлений для монтажа осветительной аппаратуры; - выполняет монтаж светильников, электроустановочных изделий и аппаратов различных типов; - выполняет заземления и зануления осветительных аппаратов; - выполняет расчеты по определению освещённости рабочих мест; - выполняет работу с измерительными приборами;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	- проводит расчеты измеряемых величин; - выполняет работу по сравнению измеренных величин с параметрами; - проводит расчет пускорегулирующих устройств и устройств защиты;	
ПК 1.3 Контролировать качество выполненных работ.	- выбирает технические средства и оборудование для проведения измерений; - выполняет оценку состояния элементов заземляющих устройств электроустановок; - выполняет проверку наличия цепи и замеры переходных сопротивлений между заземлителями и заземляющими проводниками, заземляемым оборудованием и заземляющими проводниками; - выполняет проверку срабатывания защиты при системе питания с заземленной изолированной нейтралью; - выполняет проверку и испытание установочных автоматов питающих линий и УЗО; - выполняет проверку срабатывания защиты, выполненной плавкими вставками в электроустановках до 1 кВ, калибровка плавких вставок; - выполняет проверку автоматических выключателей в электрических сетях напряжением до 1 кВ на срабатывание по току; - выполняет проверку и испытание установочных автоматических выключателей питающих линий; - выполняет проверку схем аварийного освещения. - выполняет проверку измерительных трансформаторов тока; - выполняет проверку испытания крюков для подвески светильников и узлов крепления розеток; - выполняет проверку работоспособности системы АВР; - выполняет проверку системы молниезащиты; - выполняет проверку правильности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	функционирования полностью собранных схем при различных значениях оперативного тока; - выполняет работы по змерению удельного сопротивления земли; - выполняет измерение сопротивления заземляющих устройств всех типов; - выполняет измерение сопротивления изоляции кабелей, аппаратов, электропроводок и электрооборудования; - выполняет измерение полного сопротивления петли "фаза-нуль" в установках с глухозаземлённой нейтралью; - проводит испытание повышенным напряжением кабельных линий и электрооборудования напряжением до 1 кВ; - выполняет технического отчета; - заполняет ведомости дефектов по электроустановке; - заполняет протоколы испытаний, измерений, осмотров; - заполняет акт сдачи-приемки выполненного монтажа электропроводки; - заполняет протокол проверки наличия электрической цепи между заземленной электроустановкой и ее составными элементами; - заполняет протокол измерения сопротивления заземления; - заполняет протокол проверки работоспособности автоматических выключателей; - заполняет протокол проверки УЗО; - заполняет протокол результатов измерения сопротивления изоляции.	

ПК 1.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования.	- выполняет работы по неисправности осветительных установок; - выполняет работы по устранению повреждения осветительных установок; - выполняет работы по неисправности осветительной сети; - устраняет повреждения электропроводки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных студентом профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.