

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ШАХТИНСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ №33
ИМЕНИ 96-Й ГВАРДЕЙСКОЙ СТРЕЛКОВОЙ ДИВИЗИИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по профессии СПО

08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования
(на базе основного общего образования)

Квалификация: электромонтажник

Профиль: технический

г. Шахты,
2025



ОДОБРЕНО

МК ПЦ

протокол №1 от «29» 08 2025 г.

Председатель МК ПЦ:

Шубина /А. А. Ломакина

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Хорькова / Т. В. Хорькова

«29» 08 2025 г.

Рабочая программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) **08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования** (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 11 ноября 2022 г. № 966), с учетом ПОП по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования (утверждена ФУМО в системе СПО по УГПС 08.00.00 с 27.10.2022 № 9), приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся»

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Шахтинский профессиональный лицей № 33 имени 96-й гвардейской стрелковой дивизии»

Разработчики:

Гуськов Е. В., мастер производственного обучения ГБПОУ РО ПЛ №33.

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОГЛАСОВАНО

Работодатель:



Токарев Евгений Александрович
(Ф.И.О.)

директор ООО «Электромонтаж»
(занимаемая должность, наименование предприятия.)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	57

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной и производственной практики (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО с учетом ПОП по профессии 08.01.31. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования в части освоения квалификации:

– электромонтажник.

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- монтаж электропроводок всех видов;
- монтаж силового и осветительного электрооборудования;
- монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении по профессиям: 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям; 19808 Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям.

1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики:

формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций в рамках освоения профессиональных модулей ППКРС в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

**1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной и производственной практики по профессии
08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

Индекс	Наименование профессиональных модулей, практик	Формы промежуточной аттестации	Распределение обязательной аудиторной нагрузки по курсам и полугодиям (часов)				
			Обязательная аудиторная			2 курс	
			Вид практики	Количество часов	Практическая подготовка	17 нед	24 нед
ПМ.01	МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ ВСЕХ ВИДОВ	352					
УП 01.	Учебная практика	ДЗ	концентрированная	144	144	72	72
ПП 01.	Производственная практика	ДЗ	концентрированная	72	72	-	72
ПМ.02	МОНТАЖ СИЛОВОГО И ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	344					
УП 02.	Учебная практика	ДЗ	концентрированная	144	144	144	-
УП 02.	Производственная практика	ДЗ	концентрированная	72	72	-	72
ПМ.03	МОНТАЖ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ	296					
УП 03.	Учебная практика	ДЗ	концентрированная	72	72	-	72
ПП 03.	Производственная практика	ДЗ	концентрированная	108	108	-	108
	Учебная практика			360	360	216	144
	Производственная практика			252	252	-	252

Содержание учебной и производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Практическая подготовка
ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов		352	
Учебная практика		144	
Тема 1. Подготовка трасс электропроводок: работа с технической документацией, разметка трасс электропроводок, подготовительные работы	Содержание	18	18
	Правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок		
	Чтение электротехнических чертежей и схем. Выбор провода и кабеля по материалу и рабочему сечению жилы		
	Расчет сечения провода (кабеля) по длительно допустимому току. Разметка трасс электропроводок. Расчет сечения провода (кабеля) по длительно допустимому току		
Тема 2. Выполнение монтажа электропроводок: заготовка, соединение и оконцевание проводов и кабелей, монтаж кабеленесущих трасс (лотки, кабельканалы, гладкие и гофрированные трубы), монтаж открытых и скрытых электропроводок проводами и кабелями различных марок, Проверка качества электромонтажных работ: прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений	Содержание	48	48
	Заготовка, соединение и оконцевание проводов и кабелей		
	Монтаж кабеленесущих трасс с использованием лотков, кабельканалов, гладких и гофрированных труб		
	Прокладка стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов		
	Монтаж открытых и скрытых электропроводок проводами и кабелями различных марок: ВВГнг(LS), ПУГНЛ, ПВС		
	Проверка качества электромонтажных работ: прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений		
Тема 3. Выявление и	Содержание		

устранение неисправностей в электропроводках с соблюдением требований ПУЭ	Обнаружение поврежденных участков силовой электропроводки	18	18
	Выполнение демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов		
Тема 4. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	Содержание		
	Проверка сопротивления изоляции с использованием мегаОмметра	12	12
	Составление отчетной документации по результатам измерений сопротивления изоляции		
Тема 5. Организация и проведение ремонта электропроводок	Содержание		
	Способы обнаружения участков повреждения электропроводки / электрооборудования	42	42
	Демонтаж, замена поврежденного участка электропроводки		
	Ремонт несложных повреждений электропроводки		
	Измерение сопротивления изоляции электропроводки		
	Произведение испытаний электропроводки после ремонта		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6	6
Производственная практика		72	
Тема 1. Монтаж открытых электропроводок по различным строительным конструкциям	Содержание		
	Монтаж открытых электропроводок на изолированных опорах, на лотках и в коробках	12	12
	Монтаж, демонтаж и ремонт открытых электропроводок в гофре, кабель-каналах, в электротехнических плинтусах		
Тема 2. Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций	Содержание		
	Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций	6	6
Тема 3. Монтаж тросовых электропроводок и электропроводок на струнах	Содержание		
	Монтаж открытых электропроводок по строительным конструкциям на струнах	12	12
Тема 4. Монтаж	Содержание		

электропроводок в пластмассовых и металлических трубах	Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах	24	24
	Разметка и установка пускорегулирующих и защитных устройств в распределительных шкафах		
	Монтаж предохранителей, рубильников и автоматических выключателей		
	Монтаж заземления щитков и распределительных шкафов		
Тема 5. Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок	Содержание		
	Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок	6	6
Тема 6. Поверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	Содержание		
	Поверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	6	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6	6
ПМ. 02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования		344	
Учебная практика		144	
Тема 1. Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для контроля качества, и ремонта электрооборудования	Содержание		
	Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для контроля качества, и ремонта электрооборудования	6	6
Тема 2. Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах	Содержание		
	Монтаж светильников на крюках	30	30
	Монтаж светильников на шпильках		
	Монтаж светильников на цепочках		
	Монтаж светильников на перфорированных полосах		
	Монтаж светильников на кронштейнах		
Тема 3. Зарядка и установка светильников различных типов	Содержание		
	Зарядка и установка светильников различных типов	6	6
Тема 4. Крепление светильников к настенным и	Содержание		
	Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным	12	12

подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах	шинопроводам		
	Крепление светильников в подвесных потолках, на тросах		
Тема 5. Присоединение светильников к проводам групповой сети	Содержание		
	Присоединение светильников к проводам групповой сети	6	6
Тема 6. Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов	Содержание		
	Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов	6	6
Тема 7. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей. Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов	Содержание		
	Установка выключателей, переключателей	30	30
	Установка штепсельных розеток		
	Установка звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников		
	Установка автоматических выключателей		
	Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов		
Тема 8. Прозвонка проводов и кабелей	Содержание		
	Прозвонка проводов и кабелей	6	6
Тема 9. Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ	Содержание		
	Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ	18	18
Тема 10. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	Содержание		
	Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	6	6
Тема 11. Организация и проведение ремонта электрооборудования	Содержание		
	Организация и проведение ремонта электрооборудования	12	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6	6
Производственная		72	

практика			
Тема 1. Монтаж осветительных групповых щитков	Содержание		
	Монтаж осветительных групповых щитков	6	6
Тема 2. Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов	Содержание		
	Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов	6	6
Тема3. Монтаж светильников всех видов	Содержание		
	Монтаж светильников всех видов	6	6
Тема4. Монтаж заземления	Содержание		
	Монтаж заземления	6	6
Тема5. Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок	Содержание		
	Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок	6	6
Тема6. Поверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	Содержание		
	Поверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	6	6
Тема7. Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования	Содержание		
	Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования	6	6
Тема8. Ремонт осветительных сетей и осветительного электрооборудования	Содержание		
	Ремонт осветительных сетей и осветительного электрооборудования	6	6
Тема9. Демонтаж неисправного электрооборудования	Содержание		
	Демонтаж неисправного электрооборудования	6	6
Тема10. Дефектация	Содержание		

электрооборудования	Дефектация электрооборудования	6	6
Тема 11. Ремонт электрооборудования. Подготовка сопроводительной документации для сдачи/приемки электрооборудования в ремонт/ из ремонта	Содержание Ремонт электрооборудования. Подготовка сопроводительной документации для сдачи/приемки электрооборудования в ремонт/ из ремонта	6	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6	6
ПМ. 03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей		296	
Учебная практика		72	
Тема 1. Выполнение монтажа электрощитов: работа с технической документацией, подбор и монтаж комплектующих	Содержание		
	Техника безопасности при производстве электромонтажных работ. Подготовительные работы	12	12
	Работа с технической документацией, подбор и монтаж комплектующих		
Тема 2. Прозвонка монтажных соединений	Содержание		
	Прозвонка монтажных соединений	6	6
Тема 3. Выявление и устранение неисправностей в электрощитах с соблюдением требований ПУЭ	Содержание		
	Установка и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств	30	30
	Установка причин неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации		
	Демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов		
	Устранение неисправностей участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов		
Тема 4. Проверка правильности сборки электрощитов	Содержание		
	Проверка правильности сборки электрощитов	18	18
	Ремонт неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов		

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6	6
Производственная практика		108	
Тема 1. Монтаж щитов управления защиты и автоматики в зависимости от условий окружающей среды	Содержание		
	Прозвонка монтажных соединений	30	30
	Монтаж щитов управления защиты и автоматики		
	Сборка схем релейной защиты электрооборудования		
	Разметка мест установки крепежных деталей, разметка по шаблонам мест установки пускорегулирующих и защитных устройств в щитах и распределительных устройствах		
	Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств		
Тема 2. Монтаж распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок и другого аналогичного оборудования	Содержание		
	Ознакомление со схемами распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок	36	36
	Монтаж распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок		
	Организация и проведение ремонта электрощитов		
	Монтаж пускозащитных устройств и аппаратов		
	Оценка качества электромонтажных работ: надежность контактных соединений, настройка и регулировка приборов и аппаратов		
Тема 3. Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля	Содержание		
	Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления	18	18
	Установка и подключение устройств сигнализации, электроизмерительных приборов		
	Установка и подключение приборов и аппаратов регулирования и контроля		
Тема 4. Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики	Содержание		
	Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики	6	6
Тема 5. Контроль качества выполнения работ. Надежность выполнения контактных соединений, состояние крепление	Содержание		
	Проверка надежности выполнения контактных соединений, состояние крепление вторичных аппаратов, маркировочных деталей, конструктивных элементов	6	6

вторичных аппаратов, маркировочных деталей, конструктивных элементов			
Тема 6. Участие в приёмо- сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценки качества монтажных работ	Содержание		
	Проверка правильности выполнения монтажа и сопротивления изоляции; испытание изоляции на электрическую прочность	6	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6	6

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК:

Результатом освоения рабочей программы учебной и производственной практики является сформированность у обучающихся практических навыков и компетенций в рамках освоения профессиональных модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

- - монтаж электропроводок всех видов;
- - монтаж силового и осветительного электрооборудования;
- - монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.

необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Профессиональный модуль ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов

2.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Монтаж электропроводок всех видов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

2.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Монтаж электропроводок всех видов

ПК 1.1	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
ПК 1.2	Контролировать качество выполненных работ
ПК 1.3	Производить ремонт электропроводок всех видов

2.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками:	выполнения вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов; выполнения монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах выполнения монтажа цепей заземления и зануления; участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа электрической сети, измерении параметров и оценке качества монтажных работ; обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов(кроме проводок во взрывоопасных зонах); выполнения демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
Уметь	пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач; пользоваться ручным и электрифицированным инструментом; читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений; производить расчет сечений проводов и жил кабелей; использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и устройствах; производить работы по монтажу проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами; производить выбор типа электропроводок всех видов по условиям работы;

	производить заземление элементов электропроводки; производить расчет сечений проводов и жил кабелей; использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; использовать измерительные и испытательные приборы; производить сдачу в эксплуатацию после монтажа; использовать измерительные и испытательные приборы; производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; осуществлять контроль качества заземляющих устройств; обнаруживать место повреждения электропроводок, демонтировать поврежденный участок электропроводки; производить замену поврежденного участка электропроводки; производить испытания электропроводки после ремонта; измерять электрические характеристики электропроводки; производить ремонт несложных повреждений проводки; использовать для ремонта электропроводки инструменты и приспособления; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты
Знать	правила подготовки к монтажу кабельной продукции; способы, правила и технологию прокладки электропроводок различных видов; назначение и свойства материалов, используемых при монтаже электропроводок; устройство воздушных линий электропередач и технологию их монтажа; методы расчета параметров электрических цепей; методы и технические средства измерения электрических характеристик электропроводки; нормативные значения параметров электропроводок всех видов типы электропроводок и технологию их выполнения; правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; 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; критерии оценки качества электромонтажных работ; приборы для измерения параметров электрической сети; порядок сдачи-приемки электрической сети; объем и нормы приемо-сдаточных испытаний; состав и оформление приемо-сдаточной документации; типичные неисправности электрической сети; методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки; технология и техника обслуживания электрических сетей; правила и технологию демонтажа поврежденного участка электропроводки; технологии ремонта электропроводки; методы и технические средства испытаний электропроводки правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок; требования охраны труда при работе на высоте
--	--

2.1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов

Индекс	Наименование профессиональных модулей, практик	Формы промежуточной аттестации	Распределение обязательной аудиторной нагрузки по курсам и полугодиям (часов)				
			Обязательная аудиторная			2 курс	
			Вид практики	Количество часов	Практическая подготовка	17 нед	24 нед
ПМ.01	МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДОК ВСЕХ ВИДОВ						
УП 01.	Учебная практика	ДЗ	концентрированная	144	144	72	72
ПП 01.	Производственная практика	ДЗ	концентрированная	72	72	-	72
		Всего часов		216	216	72	144

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 01 Монтаж электропроводок всех видов

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Виды работ	Виды практики	Количество часов по ПМ	Наименование тем практики	Кол-во часов	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3			Учебная практика	144			
ПК 1.3	ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок всех видов	Подготовка трасс электропроводок: работа с технической документацией, разметка трасс электропроводок, подготовительные работы	Учебная практика по выполнению монтажа осветительных электропроводок всех видов	18	Правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок.	6	
					Чтение электротехнических чертежей и схем. Выбор провода и кабеля по материалу и рабочему сечению жилы.	6	
					Расчет сечения провода (кабеля) по длительно допустимому току.Разметка трасс электропроводок	6	
		Выполнение монтажа электропроводок: заготовка, соединение и оконцевание проводов и кабелей, монтаж кабеленесущих трасс (лотки, кабельканалы, гладкие и гофрированные трубы), монтаж открытых и скрытых электропроводок проводами и		48	Заготовка, соединение и оконцевание проводов и кабелей	6	
					Монтаж кабеленесущих трасс с использованием лотков, кабельканалов, гладких и гофрированных труб	12	
					Прокладка стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам,	12	

		кабелями различных марок, Проверка качества электромонтажных работ: прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений			фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов	
					Монтаж открытых и скрытых электропроводок проводами и кабелями различных марок: ВВГнг(LS), ПУГНЛ, ПВС	12
					Проверка качества электромонтажных работ: прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений	6
		Выявление и устранение неисправностей в электропроводках с соблюдением требований ПУЭ		18	Обнаружение поврежденных участков силовой электропроводки	6
					Выполнение демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов	12
		Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей		12	Проверка сопротивления изоляции с использованием мегаОмметра.	6
					Составление отчетной документации по результатам измерений сопротивления изоляции	6
		Организация и проведение ремонта электропроводок		42	Отработка способов обнаружения участков повреждения электропроводки / электрооборудования	6
					Демонтаж, замена поврежденного участка электропроводки	12
					Ремонт несложных повреждений электропроводки	12
					Измерение сопротивления изоляции электропроводки	6
					Произведение испытаний электропроводки после ремонта	6

				6	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
			Производственная практика	72		
		Монтаж открытых электропроводок по различным строительным конструкциям	Производственная практика по выполнению монтажа осветительных электропроводок всех видов	12	Монтаж открытых электропроводок на изолированных опорах, на лотках и в коробках	6
					Монтаж, демонтаж и ремонт открытых электропроводок в гофре, кабель-каналах, в электротехнических плинтусах	6
		Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций		6	Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций	6
		Монтаж тросовых электропроводок и электропроводок на струнах		12	Монтаж открытых электропроводок по строительным конструкциям на струнах	12

	Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах		24	Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах	6
	Монтаж заземления			Разметка и установка пускорегулирующих и защитных устройств в распределительных шкафах	6
				Монтаж предохранителей, рубильников и автоматических выключателей	6
				Монтаж заземления щитков и распределительных шкафов	6
	Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок		6	Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок	6
	Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей		6	Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	6
			6	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
	Всего часов		216		

Содержание практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), учебной практики (УП), производственной практики (ПП)	Содержание учебного материала, учебной практики, производственной практики	Объем часов	Формируемые ОК и ПК	Практическая подготовка
1	2	3	4	6
ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок всех видов		352		
УП. 01.01 Учебная практика по монтажу осветительных электропроводок всех видов		144	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1-1.3	144
Тема 1. Подготовка трасс электропроводок: работа с технической документацией, разметка трасс электропроводок, подготовительные работы	Содержание	18	ОК 1,2,4,5 ПК 1.1	18
	Правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок			
	Чтение электротехнических чертежей и схем. Выбор провода и кабеля по материалу и рабочему сечению жилы			
	Расчет сечения провода (кабеля) по длительно допустимому току. Разметка трасс электропроводок. Расчет сечения провода (кабеля) по длительно допустимому току			
Тема 2. Выполнение монтажа электропроводок: заготовка, соединение и оконцевание проводов и кабелей, монтаж кабеленесущих трасс (лотки, кабельканалы, гладкие и гофрированные трубы), монтаж открытых и	Содержание	48	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1,1.2	48
	Заготовка, соединение и оконцевание проводов и кабелей			
	Монтаж кабеленесущих трасс с использованием лотков, кабельканалов, гладких и гофрированных труб			
	Монтаж кабеленесущих трасс с использованием лотков, кабельканалов, гладких и гофрированных труб			
	Прокладка стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных			

скрытых электропроводок проводами и кабелями различных марок, Проверка качества электромонтажных работ: прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений	монтажных профилей и стальных коробов			
	Прокладка стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов			
	Монтаж открытых и скрытых электропроводок проводами и кабелями различных марок: ВВГнг(LS), ПУГНЛ, ПВС			
	Монтаж открытых и скрытых электропроводок проводами и кабелями различных марок: ВВГнг(LS), ПУГНЛ, ПВС			
	Проверка качества электромонтажных работ: прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений			
Тема 3. Выявление и устранение неисправностей в электропроводках с соблюдением требований ПУЭ	Содержание	18	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1,1.2, 1.3	18
	Обнаружение поврежденных участков силовой электропроводки			
	Выполнение демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов			
	Выполнение демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов			
Тема 4. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	Содержание	12	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.2, 1.3	12
	Проверка сопротивления изоляции с использованием мегаОмметра			
	Составление отчетной документации по результатам измерений сопротивления изоляции			
Тема 5. Организация и проведение ремонта электропроводок	Отработка способов обнаружения участков повреждения электропроводки / электрооборудования	42	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1,1.2, 1.3	42
	Отработка способов обнаружения участков повреждения электропроводки / электрооборудования			
	Демонтаж, замена поврежденного участка электропроводки			
	Ремонт несложных повреждений электропроводки			
	Ремонт несложных повреждений электропроводки			
	Измерение сопротивления изоляции электропроводки			
	Произведение испытаний электропроводки после ремонта			
	Дифференцированный зачет	6		6
ПП. 01. Производственная практика по монтажу осветительных		72	ОК 1,2,4,5,9 ПК	72

электропроводок всех видов			1.1,1.2, 1.3	
Тема 1. Монтаж открытых электропроводок по различным строительным конструкциям	Содержание	12	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1,1.2, 1.3	12
	Монтаж открытых электропроводок на изолированных опорах, на лотках и в коробках			
	Монтаж, демонтаж и ремонт открытых электропроводок в гофре, кабель-каналах, в электротехнических плинтусах			
Тема 2. Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций	Содержание	6	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1, 1.3	6
	Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций			
Тема 3. Монтаж тросовых электропроводок и электропроводок на струнах	Содержание	12	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1, 1.3	12
	Монтаж тросовых электропроводок и электропроводок на струнах			
Тема 4. Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах. Монтаж заземления	Содержание	24	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.2, 1.3	24
	Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах			
	Разметка и установка пускорегулирующих и защитных устройств в распределительных шкафах			
	Монтаж заземления щитков и распределительных шкафов			
	Монтаж предохранителей, рубильников и автоматических выключателей			
Тема 5. Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок	Содержание	6	ОК 1,2,4,5 ПК 1.1,1.2, 1.3	6
	Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок			
Тема 6. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	Содержание	6	ОК 1,2,4,5 ПК 1.1,1.2, 1.3	6
	Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей			
	Дифференцированный зачет	6		6
	Всего	72		

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	Выполнение вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; выполнение монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; выполнение монтажа цепей заземления и зануления в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами;	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов; Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках
ПК 1.2. Контролировать качество выполненных работ.	Точность измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; демонстрация навыков осуществления контроля качества заземляющих устройств	
ПК 1.3. Производить ремонт электропроводок всех видов	Демонстрация навыков обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов(кроме проводок во взрывоопасных зонах); правильность выполнения демонтажа и несложного	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
	ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	

Профессиональный модуль ПМ. 02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования

2.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Монтаж силового и осветительного электрооборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

2.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Монтаж силового и осветительного электрооборудования
ПК 2.1.	Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования
ПК 2.2.	Выполнять работы по монтажу силового оборудования
ПК 2.3.	Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования
ПК 2.4.	Контролировать качество выполненных работ.
ПК 2.5.	Производить ремонт силового и осветительного электрооборудования

2.2.3В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Установки светильников различных типов патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов; участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ; участия в установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования; планирования выполнения работ по вводу силовых систем в эксплуатацию на основании задания; контроля мультиметром параметров подключенных силовых и осветительных устройств контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей;
-------------------------	---

	контроля мультиметром напряжения в вводнораспределительном устройстве (главном распределительном щите) на вводных и выводных кабелях; приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов; проведения испытаний при наладке оборудования электроустановок и электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления; наладки электрических машин; составления протоколов проверки и испытания электроустановок и электрооборудования; программирования логических реле и контроллеров; проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания; приемо-сдаточных испытаний монтажа осветительной сети, измерения параметров и в оценке качества монтажа осветительного и силового электрооборудования; выполнения текущего технического обслуживания осветительных сетей и электрооборудования; выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования
Уметь	пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; 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 подготовку силового электрооборудования к монтажу; производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию; устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа; выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию; пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования; выполнять заземление силового оборудования; оценивать качество электромонтажных работ; производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования; производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа; читать рабочие чертежи, электрические схемы, таблицы соединений, руководства по эксплуатации; пользоваться электроизмерительными приборами, компьютерами, используемыми при наладке; пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при наладке;

	визуально определять пригодность кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, других электротехнических приборов к дальнейшей эксплуатации; измерять значения напряжения в различных точках сети; проводить испытания и измерения параметров электрооборудования; работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования; производить сдачу осветительной сети и силового электрооборудования в эксплуатацию после монтажа; пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети и силового электрооборудования; пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию; устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину; производить несложный ремонт силового оборудования; производить демонтаж неисправного оборудования; производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию; использовать монтажные схемы и чертежи оборудования; пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности; пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ пользоваться первичными средствами пожаротушения
Знать	правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке; правила пользования электрифицированный инструментом; требования охраны труда при работе на высоте; правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования; типы источников света, их характеристики; типы электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики; организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; схемы управления электрическим освещением; устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов; способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов; правила заземления и зануления осветительных приборов; правила безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования; санитарные нормы и правила проведения работ; состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ;

	критерии, параметры и методы оценки готовности оборудования к монтажу; способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования; руководящие технические материалы и типовые технологические процессы монтажа силового оборудования; нормокомплект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажа электрооборудования; критерии оценки качества электромонтажных работ; предельные значения параметров электрической сети, обеспечивающие ее нормальное функционирование; порядок сдачи-приемки силового электрооборудования; объем и нормы приемосдаточных испытаний; состав и оформление приемосдаточной документации; приборы для измерения качественных характеристик монтажа силового оборудования; устройство и принцип действия силового оборудования; технику безопасности при монтаже силового электрооборудования; руководства по эксплуатации, инструкции по наладке электротехнической аппаратуры, электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления; правила пользования электроизмерительными приборами; условные изображения на чертежах и схемах; общие вопросы испытания и наладки электрооборудования; технологии и технику работ по пуску и наладке электрических сетей средства и системы для производства наладочных работ (наладка аппаратов напряжением до 1 кВ); методы испытания и наладки электрооборудования; виды и типы программируемого оборудования, логических реле и контроллеров; методы настройки программируемого оборудования; программные продукты для графического отображения алгоритмов безопасные условия труда и организации рабочего места при измерении, испытании и наладке электрооборудования; критерии оценки качества монтажа электрооборудования; предельные значения параметров осветительной сети и электрооборудования, обеспечивающие ее нормальное функционирование; приборы для измерения параметров осветительной сети и электрооборудования; порядок сдачи-приемки электрооборудования и осветительной сети; правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электрооборудования; правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями; порядок оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве; типовые неисправности осветительных сетей и электрооборудования; правила и технологию демонтажа осветительных сетей и электрооборудования;
--	--

	порядок испытания осветительных сетей и электрооборудования после ремонта; порядок сдачи в эксплуатацию осветительных сетей и электрооборудования после ремонта; монтажные схемы и чертежи осветительных сетей и электрооборудования; измерительные приборы; инструменты и приспособления для ремонтных работ; технику безопасности при ремонте осветительных сетей и электрооборудования
--	---

2.2.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования:

Индекс	Наименование профессиональных модулей, практик	Формы промежуточной аттестации	Распределение обязательной аудиторной нагрузки по курсам и полугодиям (часов)				
			Обязательная аудиторная			2 курс	
			Вид практики	Количество часов	Практическая подготовка	17 нед	24 нед
ПМ.02	МОНТАЖ СИЛОВОГО И ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ						
УП 02.	Учебная практика	ДЗ	концентрированная	144	144	144	-
ПП 02.	Производственная практика	ДЗ	концентрированная	72	72	-	72
		Всего часов		216	216	144	72

3.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Виды работ	Виды практики	Количество часов по ПМ	Наименование тем практики	Кол-во часов
			Учебная практика	144		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	ПМ. 02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования	Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для контроля качества, и ремонта электрооборудования		6	Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для контроля качества, и ремонта электрооборудования	6
		Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах		30	Монтаж светильников на крюках	6
					Монтаж светильников на шпильках	6
					Монтаж светильников на цепочках	6
					Монтаж светильников на перфорированных полосах	6
					Монтаж светильников на кронштейнах	6
		Зарядка и установка светильников различных типов		6	Зарядка и установка светильников различных типов	6
		Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах		12	Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам	6
					Крепление светильников в подвесных потолках, на тросах	6

		Присоединение светильников к проводам групповой сети		6	Присоединение светильников к проводам групповой сети	6
		Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов		6	Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов	6
		Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей. Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов		30	Установка выключателей, переключателей	6
					Установка штепсельных розеток	6
					Установка звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников	6
					Установка автоматических выключателей	6
					Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов	6
		Прозвонка проводов и кабелей		6	Прозвонка проводов и кабелей	6
		Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ		18	Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ	18
		Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей		6	Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	6
		Организация и проведение ремонта электрооборудования		12	Организация и проведение ремонта электрооборудования	12
				6	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
			Производственная практика	72		

		Монтаж осветительных групповых щитков			Монтаж осветительных групповых щитков	6
		Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов			Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов	6
		Монтаж светильников всех видов			Монтаж светильников всех видов	6
		Монтаж заземления			Монтаж заземления	6
		Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок			Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок	6
		Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей			Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	6
		Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования			Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования	6
		Ремонт осветительных сетей и осветительного электрооборудования			Ремонт осветительных сетей и осветительного электрооборудования	6
		Демонтаж неисправного электрооборудования			Демонтаж неисправного электрооборудования	6
		Дефектация электрооборудования			Дефектация электрооборудования	6
		Ремонт электрооборудования. Подготовка сопроводительной документации для сдачи/приемки электрооборудования в ремонт/ из ремонта			Ремонт электрооборудования. Подготовка сопроводительной документации для сдачи/приемки электрооборудования в ремонт/ из ремонта	6
					Дифференцированный зачет	6

Содержание практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), учебной практики (УП), производственной практики (ПП)	Содержание учебного материала, учебной практики, производственной практики	Объем часов	Формируемые ОК и ПК	Практическая подготовка
1	2	3	4	6
ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования		344		
УП. 02 Учебная практика по монтажу силового и осветительного электрооборудования		144	ОК 1,2,4,5,9 ПК 2.1-2.5	144
Тема 1. Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для контроля качества, и ремонта электрооборудования	Содержание	6	ОК 1,2,4,5 ПК 2.5	6
	Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для контроля качества, и ремонта электрооборудования			
Тема 2. Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах	Содержание	30	ОК 1,2,4,5,9 ПК 2.1	30
	Монтаж светильников на крюках			
	Монтаж светильников на шпильках			
	Монтаж светильников на цепочках			
	Монтаж светильников на перфорированных полосах			
	Монтаж светильников на кронштейнах			
Тема 3. Зарядка и установка светильников различных типов	Содержание	6	ОК 1,2,4,5,9 ПК 2.3	6
	Зарядка и установка светильников различных типов			

Тема 4. Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах	Содержание	12	ОК 1,2,4,5,9 ПК 2.3	12
	Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам			
	Крепление светильников в подвесных потолках, на тросах			
Тема 5. Присоединение светильников к проводам групповой сети	Содержание	6	ОК 1,2,4,5,9 ПК 2.3	6
	Присоединение светильников к проводам групповой сети			
Тема 6. Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов	Содержание	6	ОК 1,2,4,5,9 ПК 2.1,2.2, 2.5,2.6	6
	Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов			
Тема 7. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей. Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов	Содержание	30	ОК 1,2,4,5,9 2.1,2.2, 2.4, 2.5,2.6	30
	Установка выключателей, переключателей			
	Установка штепсельных розеток			
	Установка звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников			
	Установка автоматических выключателей			
	Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов			

Тема 8. Прозвонка проводов и кабелей	Содержание	6	ОК 1,2,4,5,9 2.4	6
	Прозвонка проводов и кабелей			
Тема 9. Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ	Содержание	18		18
	Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ		ОК 1,2,4,5,9 2.4	
	Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ			
	Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ			
Тема 10. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей	Содержание	6	ОК 1,2,4,5,9 2.4	6
	Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей			
Тема 11. Организация и проведение ремонта электрооборудования	Содержание	12	ОК 1,2,4,5,9 2.5	12
	Организация и проведение ремонта электрооборудования			
	Организация и проведение ремонта электрооборудования			
	Дифференцированный зачет	6		6
ПП. 01. Производственная практика по монтажу силового и осветительного электрооборудования		72	ОК 1,2,4,5,9 ПК 2.1-2.5	72
Тема 1. Монтаж силового и осветительного электрооборудования	Монтаж осветительных групповых щитков	72	ОК 1,2,4,5,9 ПК 2.1-2.5	
	Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов			
	Монтаж светильников всех видов			
	Монтаж заземления			
	Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок			
	Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей			

	Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования			
	Ремонт осветительных сетей и осветительного электрооборудования			
	Демонтаж неисправного электрооборудования			
	Дефектация электрооборудования			
	Ремонт электрооборудования. Подготовка сопроводительной документации для сдачи/приемки электрооборудования в ремонт/ из ремонта			
	Дифференцированный зачет	6		6
	Всего	72		

4.2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования	Выполнение установки светильников различных типов, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов; Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках
ПК 2.2. Выполнять работы по монтажу силового оборудования	Выполнение работ по подготовке силового электрооборудования к монтажу, установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 2.3. Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования	Выполнение проведения испытаний при наладке силового и осветительного электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда,	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
	санитарными нормами	
ПК 2.4. Контролировать качество выполненных работ.	Точность измерения параметров и оценка качества монтажа осветительного и силового электрооборудования	
ПК 2.5. Производить ремонт электрооборудования	Демонстрация навыков демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
социального и культурного контекста	контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	

Профессиональный модуль ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

2.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

2.3.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей
ПК 3.1.	Устанавливать и подключать распределительные устройства
ПК 3.2	Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
ПК 3.3.	Устанавливать и подключать устройства и шкафы автоматизации
ПК 3.4.	Выполнять пусконаладочные работы, в том числе, программировать средства автоматизации
ПК 3.5.	Контролировать качество выполненных работ
ПК 3.6.	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей

2.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Установки и подключения щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок и другого аналогичного оборудования; выбора и установки выключателей, розеток, распаечных коробок различного исполнения; подключения приборов и аппаратов вторичных цепей к распределительным устройствам и электрическим сетям; подключения устройств и шкафов автоматизации; настройки приборов и устройств автоматизации; проведения пусконаладочных работ (в том числе, программирование и настройка средств автоматизации); проверки предустановленных программ; выполнения приемо-сдаточных испытаний монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; измерения параметров и оценки качества монтажных работ и надежности
------------------	---

	контактных соединений; выполнения демонтажа и несложного ремонта щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации
Уметь	производить установку и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; производить электрическое подключение щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию; пользоваться инструментом для электромонтажных работ; правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем электроустановок; выбирать и устанавливать приборы и аппараты вторичных цепей; производить подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электрической сети; производить установку и крепление щитов и шкафов, автоматизации; производить электрическое подключение щитов и шкафов автоматизации; настраивать приборы и устройства автоматизации; производить пусконаладочные работы, в том числе, программировать и настраивать устройства и приборы автоматизации; читать алгоритмы и блок-схемы программ; разрабатывать блок-схемы программ по заданным алгоритмам работы электроустановки; оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; производить приемо-сдаточные испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей; устанавливать причину неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов; производить несложный ремонт элементов щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости
Знать	правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ; правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем типы и конструкцию, технологию монтажа щитов, шкафов, ящиков,

	распределительных устройств; техническая документация для производства электромонтажных работ; правила безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей; условные обозначения элементов на электрических принципиальных и монтажных схемах; типы проводов и кабелей, используемых при монтаже вторичных цепей; типы электроустановочных изделий; технология выполнения монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей различными способами; требования к выполнению монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей; типы и конструкцию щитов, шкафов автоматизации; технология монтажа щитов, шкафов автоматизации; техническая документация для производства электромонтажных работ; правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов автоматизации; общие требования к проведению пусконаладочных работ; основы программирования программируемых логических реле и контроллеров; методики настройки приборов и аппаратов среднего уровня автоматизации; правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при проведении пусконаладочных работ; критерии оценки качества электромонтажных работ; порядок сдачи-приемки щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; объем и нормы приемо-сдаточных испытаний; состав и оформление приемо-сдаточных документов; типовые неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; методы обнаружения неисправных приборов и аппаратов; типы и методы применения контрольно-измерительных приборов; типовые неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; методы обнаружения неисправных приборов и аппаратов; типы и методы применения контрольно-измерительных приборов
--	--

2.3.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной и производственной практики профессионального модуля ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей:

Индекс	Наименование профессиональных модулей, практик	Формы промежуточной аттестации	Распределение обязательной аудиторной нагрузки по курсам и полугодиям (часов)				
			Обязательная аудиторная			2 курс	
			Вид практики	Количество часов	Практическая подготовка	17 нед	24 нед
ПМ.03	МОНТАЖ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ						
УП 03.	Учебная практика	ДЗ	концентрированная	72	72	-	72
ПП 03.	Производственная практика	ДЗ	концентрированная	108	108	-	108
		Всего часов		180	180	-	180

3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 03

Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Виды работ	Виды практики	Количество часов по ПМ	Наименование тем практики	Кол-во часов
			Учебная практика	72		
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	Выполнение монтажа электрощитов: работа с технической документацией, подбор и монтаж комплектующих		12	Техника безопасности при производстве электромонтажных работ. Подготовительные работы	6
					Работа с технической документацией, подбор и монтаж комплектующих	6
		Прозвонка монтажных соединений		6	Прозвонка монтажных соединений	6
		Выявление и устранение неисправностей в электрощитах с соблюдением требований ПУЭ		30	Установка и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств	6
					Установка причин неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации	6
					Демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов	6
					Устранение неисправностей участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов	12

		Проверка правильности сборки электрощитов		18	Проверка правильности сборки электрощитов	6
					Ремонт неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов	12
					Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
			Производственная практика	108		
		Монтаж щитов управления защиты и автоматики в зависимости от условий окружающей среды		30	Прозвонка монтажных соединений	6
					Монтаж щитов управления защиты и автоматики	6
					Сборка схем релейной защиты электрооборудования	6
					Разметка мест установки крепежных деталей, разметка по шаблонам мест установки пускорегулирующих и защитных устройств в щитах и распреустройствах	6
					Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств	6
		Монтаж распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок и другого аналогичного оборудования		36	Ознакомление со схемами распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок	6
					Монтаж распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок	12
					Организация и проведение ремонта электрощитов	6

		Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля		18	Монтаж пускозащитных устройств и аппаратов	6
					Оценка качества электромонтажных работ: надежность контактных соединений, настройка и регулировка приборов и аппаратов	6
					Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления	6
					Установка и подключение устройств сигнализации, электроизмерительных приборов	6
					Установка и подключение приборов и аппаратов регулирования и контроля	6
		Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики		6	Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики	6
		Контроль качества выполнения работ. Надежность выполнения контактных соединений, состояние крепление вторичных аппаратов, маркировочных деталей, конструктивных элементов		6	Проверка надежности выполнения контактных соединений, состояние крепление вторичных аппаратов, маркировочных деталей, конструктивных элементов	6
		Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценки качества монтажных работ		6	Проверка правильности выполнения монтажа и сопротивления изоляции; испытание изоляции на электрическую прочность	6
					Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6

Содержание практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), учебной практики (УП), производственной практики (ПП)	Содержание учебного материала, учебной практики, производственной практики	Объем часов	Формируемые ОК и ПК	Практическая подготовка
1	2	3	4	6
ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей		296		
УП. 03 Учебная практика по монтажу распределительных устройств и вторичных цепей		72	ОК 1,2,4,5,9 ПК 3.1-3.6	72
Тема 1. Выполнение монтажа электрощитов: работа с технической документацией, подбор и монтаж комплектующих	Содержание	12	ОК 1,2,4,5 ПК 3.5	12
	Техника безопасности при производстве электромонтажных работ. Подготовительные работы			
	Работа с технической документацией, подбор и монтаж комплектующих			
Тема 2. Прозвонка монтажных соединений	Содержание	6	ОК 1,2,4,5,9 ПК 3.4	6
	Прозвонка монтажных соединений			
Тема 3. Выявление и устранение неисправностей в электрощитах с соблюдением требований ПУЭ	Содержание	30	ОК 1,2,4,5,9 ПК 3.1-3.6	30
	Установка и крепление щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств			
	Установка причин неисправности щитов, шкафов, ящичков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации			
	Демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов			

	Устранение неисправностей участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов			
	Устранение неисправностей участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов			
Тема 4. Проверка правильности сборки электрощитов	Содержание	18	ОК 1,2,4,5,9 ПК 3.5	18
	Проверка правильности сборки электрощитов			
	Ремонт неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов			
	Ремонт неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов			
	Дифференцированный зачет	6		6
ПП. 01. Производственная практика по монтажу распределительных устройств и вторичных цепей		108	ОК 1,2,4,5,9 ПК 3.1-3.6	108
Тема 1. Монтаж щитов управления защиты и автоматики в зависимости от условий окружающей среды	Содержание	30	ОК 1,2,4,5,9 ПК 3.1-3.6	30
	Прозвонка монтажных соединений			
	Монтаж щитов управления защиты и автоматики			
	Сборка схем релейной защиты электрооборудования			
	Разметка мест установки крепежных деталей, разметка по шаблонам мест установки пускорегулирующих и защитных устройств в щитах и распределительных устройствах			
	Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств			
Тема 2. Монтаж распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок и другого аналогичного оборудования	Содержание	36	ОК 1,2,4,5,9 ПК 3.1-3.6	36
	Ознакомление со схемами распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок			
	Монтаж распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок			
	Организация и проведение ремонта электрощитов			
	Монтаж пускозащитных устройств и аппаратов			
	Оценка качества электромонтажных работ: надежность контактных соединений, настройка и регулировка приборов и аппаратов			

Тема 3. Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля	Содержание	18	ОК 1,2,4,5,9 ПК 3.1-3.6	18
	Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления			
	Установка и подключение устройств сигнализации, электроизмерительных приборов			
	Установка и подключение приборов и аппаратов регулирования и контроля			
Тема 4. Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики	Содержание	6	ОК 1,2,4,5,9 ПК 3.1-3.6	6
	Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики			
Тема 5. Контроль качества выполнения работ. Надежность выполнения контактных соединений, состояние крепление вторичных аппаратов, маркировочных деталей, конструктивных элементов	Содержание	6	ОК 1,2,4,5 ПК 3.5	6
	Контроль качества выполнения работ. Надежность выполнения контактных соединений, состояние крепление вторичных аппаратов, маркировочных деталей, конструктивных элементов			
Тема 6. Участие в приёмосдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценки качества монтажных работ	Содержание	6	ОК 1,2,4,5 ПК 3.5	6
	Проверка правильности выполнения монтажа и сопротивления изоляции; испытание изоляции на электрическую прочность			
	Дифференцированный зачет	6		6
	Всего	108		

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 3.1. Устанавливать и подключать распределительные устройства	Выполнение установки и подключения распределительных устройств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов; Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках
ПК 3.2 Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	Выполнение установки и подключения приборов и аппаратов вторичных цепей в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 3.3. Устанавливать и подключать устройства и шкафы автоматизации	Выполнение установки и подключения устройств и шкафов автоматизации в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 3.4. Выполнять пусконаладочные работы, в том числе, программировать средства автоматизации	Выполнение пусконаладочных работ, в том числе, программирования средств автоматизации в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	Выполнение приемосдаточных испытаний монтажа вторичных устройств, измерений параметров и оценки качества монтажных работ и	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
	надежности контактных соединений в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	Выполнение ремонта распределительных устройств и вторичных цепей в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие слесарной и электромонтажной мастерской, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе прямых договоров с лицеем.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя SDDL-840M;
- стенды для подготовки электромонтажников 12DSTA;
- комплект типового лабораторного оборудования «Модель электрической сети с длинной линией электропередачи» ЭЭ1-СЛ-С-Р (стендовое использование, ручная версия);
- стенд SDDL-ETBE12D730 для сборки и тестирования цепей переменного и постоянного тока;
- имитатор неисправностей электрических двигателей EDM13;
- коммутационные аппараты до 1000В (предохранители, рубильники, пакетные переключатели, кнопочные станции, контакторы и магнитные пускатели, автоматические выключатели);
- распределительные щиты;
- осветительные установки различного вида

Инструменты и приспособления

- наборы электромонтажных инструментов и приспособлений;
- электроизмерительные приборы;
- пробники напряжения;
- электрические паяльники;
- ручные пресс-клещи;
- ключи для электрошкафов;
- кабелерезы;
- провода и кабели различных марок и сечений;
- припой, флюсы паяльные;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.

Средства обучения:

- комплект учебно-наглядный пособий (плакаты, стенды, макеты);
- документация по технике безопасности;
- комплект учебно-методической документации;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- DVD – диски с обучающими фильмами.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- комплект учебно-наглядный пособий (альбомы, плакаты, стенды, макеты);

- верстаки слесарные по количеству обучающихся;
- тисы слесарные;
- вертикально-сверлильный станок 2Н125Л;
- настольный сверлильный станок;
- настольный заточной станок;
- токарный станок

Инструменты и приспособления

- комплекты слесарных инструментов: зубило, пробойник, слесарные молотки, кернер, напильники, плоские гаечные ключи, ключ универсальные гаечный, торцевой, плоскогубцы, круглозубцы, дрели ручные и электрические, сверла, развертки, метчики слесарные, плашки, слесарные ручные тиски, отвертки, струбины, разметочный инструмент.

Средства обучения:

- комплект учебно-наглядный пособий (плакаты, стенды, макеты);
- документация по технике безопасности;
- комплект учебно-методической документации.

5.2. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 592 с.
2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 208 с.
3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.
4. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И.; под общ. ред. Н.Ф. Котеленеца. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с.
5. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 240 с.
6. Мельников, В. В., Учебная практика в электромонтажной мастерской : учебное пособие / В. В. Мельников. — Москва : КноРус, 2023. — 222 с. — ISBN 978-5-406-11223-6. — URL: <https://book.ru/book/947863> — Текст : электронный.
7. Ткачева, Г. В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: <https://book.ru/book/949442> — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб.пособие для учреждений нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2013.– 416
2. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера: справочник 3-е изд.–М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с.
3. Гуржий А.Н. Электрические и радиотехнические измерения: Учеб. Пособие для нач. проф. образования.–М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 272 с.
4. Правила устройства электроустановок/Минтопэнерго РФ. – 6-е изд., перераб. и доп.. – М.: Энергоатомиздат, 1989. - 431 с.
5. Смирнов П.В. Средства механизации электромонтажных работ. – Л.: Лениздат, 1983. – 167 с.
6. Ключев А.А., Этус Н.Г. Справочник по монтажу вторичных устройств, кабелей и электроосвещения на электростанциях и подстанциях. – М.: Энергия, 1978. – 272 с.
- 7.Сибикин, Ю.Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий : справочник / Сибикин Ю.Д. — Москва : КноРус, 2020. — 281 с. — ISBN 978-5-406-00277-3. — URL: <https://book.ru/book/933507>. — Текст : электронный.

Интернет- ресурсы:

1. Информационный портал. (Режим доступа):
URL: <http://www.elektroshema.ru>
2. Информационный портал. (Режим доступа):
URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>
3. Информационный портал. (Режим доступа):
URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm>
4. Информационный портал. (Режим доступа):
URL: [http://www.ess-ltd.ru/maintenance repair/16/983/](http://www.ess-ltd.ru/maintenance%20repair/16/983/)
5. <http://elektroinf.narod.ru/> - библиотека электромонтажника

6. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы учебной и производственной практики обеспечивает подготовку обучающихся по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования к видам профессиональной деятельности:

- монтаж электропроводок всех видов;
- монтаж силового и осветительного электрооборудования;
- монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения.

Учебная практика для получения профессиональных навыков и компетенций в рамках профессиональных модулей проводится концентрированно.

Освоение профессиональных компетенций в рамках учебной и производственной практики предполагает сформированность умений и знаний по междисциплинарным курсам: МДК.01.01. Техника монтажа электропроводок всех видов, МДК.02.01. Техника монтажа силового и осветительного электрооборудования, МДК.03.01. Техника монтажа распределительных устройств и вторичных цепей и дисциплинам общепрофессионального цикла: ОП.01 Электротехника, ОП.02 Общая технология электромонтажных работ, ОП.03 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности.

Производственная практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Учебная и производственная практики завершаются дифференцированным зачетом. Изучение программ профессиональных модулей П.01 ПМ.02 ПМ.03 завершается комплексным (квалификационным) экзаменом. ГИА – в виде демонстрационного экзамена.

7. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения: должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Прохождение курсов повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

8. Учебно-методическое сопровождение практики

На производственную практику студенту выдается задание, формы отчета и дневника практики. На учебную практику выдается задание и методические рекомендации по выполнению ряда работ в лабораториях и мастерских лицах.