

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
«ЛАНГЕПАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
«ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»
МДК.04.01 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ
ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ**

Инвариантная
основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
в соответствии с ФГОС СПО по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
базовой подготовки

г. Лангепас
2024 г.

Организация-разработчик:

бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Лангепасский политехнический колледж»»

Разработчик:

Зубарева Л.Р., руководитель ЦТО, бюджетное учреждение «Лангепасский политехнический колледж»

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Министерством Просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. № 797.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	36

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 "Выполнение работ по профессии
«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»"
МДК.04.01 "Технология выполнения электромонтажных работ"

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля входит в состав программы подготовки специалистов среднего звена 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;
- организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору);
- осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору);
- эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления (по выбору);
- разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования (по выбору).

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
ВД 1	Выполнение работ по профессии «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»
ПК 4.1	Выполнять сборку, монтаж и демонтаж узлов и механизмов электрооборудования
ПК 4.2	Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования
ПК 4.3	Выполнять ТОиР электрооборудования
ПК 4.4	Выполнять ТОиР электрооборудования подъемных сооружений
ПК 4.5	Оформлять техническую документацию в рамках трудовых функций электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го уровня квалификации

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- монтажа электропроводок;
- монтажа оборудования силового, распределительных устройств и элементов заземления;
- монтажа воздушных и кабельных линий;

- монтажа цепей вторичной коммутации;
- монтажа устройств и аппаратов, устройств релейной защиты

уметь:

– выбирать инструменты, приспособления и механизмы, применяемые при выполнении электромонтажных работ;

- читать монтажные схемы электрооборудования и электроустановок ;

знать:

– технологическую последовательность выполнения работ по монтажу электропроводок;

– технологическую последовательность выполнения работ по монтажу оборудования распределительных устройств силового электрооборудования и элементов заземления;

– технологическую последовательность выполнения работ по монтажу цепей вторичной коммутации, устройств и аппаратов, устройств релейной защиты;

– технологическую последовательность выполнения работ по монтажу электрических сетей и кабельных муфт;

– безопасные условия труда и организации рабочего места при выполнении электромонтажных работ

В процессе освоения учебной дисциплины (профессионального модуля) для обучающихся с ОВЗ должны быть созданы условия, способствующие получению знаний:

- механизмов социальной защиты;
- норм правильного позитивного поведения
- основ эффективного интеллектуального труда
- приемов самостоятельной работы
- роли книги и ИКТ в учебной деятельности
- основ деловой коммуникации
- формированию умений:
- использовать нормы позитивного социального поведения
- проводить саморефлексию
- определять перспективы своего личностного самоопределения
- толерантно восприимчивать и правильно оценивать людей
- уходить от конфликтов
- выходить из конфликтов.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов 224 часов.

Из них на освоение:

МДК 04.01 - 80 часов,

на практическую подготовку:

учебную практику 108 часов,

производственную практику 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Технология выполнения электромонтажных работ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять монтаж электрооборудования
ПК 4.2.	Выполнять контроль качества работ
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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	
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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	224
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателями (всего)	80
в том числе:	
-теоретические занятия	12
-практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	58
в том числе ориентированных к выполнению заданий демонстрационного экзамена <i>(если предусмотрено)</i>	
-лабораторные занятия <i>(если предусмотрено)</i>	
в том числе ориентированных к выполнению заданий демонстрационного экзамена <i>(если предусмотрено)</i>	
-консультации <i>(если предусмотрено)</i>	2
-курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
-контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
-экзамен <i>(демонстрационный экзамен, квалификационный экзамен)</i>	6
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	2
Практическое обучение	
в том числе:	144
учебная практика	108
производственная практика	36
Промежуточная аттестация в форме <u>Квалификационный экзамен</u> :	

3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), Междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Код профессиональных компетенций	
Раздел 1. Технология выполнения электромонтажных работ		70		
МДК 01. 01. Выполнение электромонтажных работ				
Тема 01.01. Безопасные условия труда и организация рабочего места при выполнении электромонтажных работ	Содержание учебного материала:	24		
	Правила безопасной работы при сборке электрооборудования	1	ПК 4.1.ПК 4.2.	
	Правила безопасной работы при монтаже электрооборудования	1	ПК 4.1.ПК 4.2.	
	Группы по электробезопасности	1	ПК 4.1.ПК 4.2.	
	Определение средств защиты Четыре основные группы средств защиты	1	ПК 4.1	
	Основные и дополнительные средства защиты	1	ПК 4.1	
	Индивидуальные средства защиты	1	ПК 4.1	
	Коллективные средства защиты	1	ПК 4.1	
	Проверка средств защиты	1	ПК 4.1	
	Порядок и общие правила пользования средствами защиты	1	ПК 4.1	
	Правила ТБ при погрузочно-разгрузочных работах	1	ПК 4.1	
	Правила складирования оборудования и комплектующих	1	ПК 4.1	
		Правила ТБ при работе с монтажным инструментом	1	ПК 4.1
		Правила ТБ при работе с электроинструментом	1	ПК 4.1
	Помещения с повышенной опасностью	1	ПК 4.1	

	Помещения особо опасные	1	ПК 4.1
	Помещения без повышенной опасности	1	ПК 4.1
	Работы со снятием напряжения	1	ПК 4.1
	Работы со снятием напряжения вблизи от токоведущих частей оборудования	1	ПК 4.1
	Работы со снятием напряжения вдали от токоведущих частей оборудования	1	ПК 4.1
	Нормы напряжений в различных помещениях	1	ПК 4.1
	Правила техники безопасности при монтаже электрических машин	1	ПК 4.1
	Наряд-допуск. Содержание.	1	ПК 4.1
	Правила выдачи нарядов-допусков	1	ПК 4.1
	Функции руководителя производства электромонтажных работ	1	ПК 4.1
	Практические работы:	6	
	Выбор инструмента для проведения монтажных работ Выбор электроинструмента для проведения монтажных работ	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Выбор основных средств защиты для проведения монтажных работ Выбор дополнительных средств защиты для проведения монтажных работ	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Проверка монтажного инструмента перед началом монтажных работ	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Проверка монтажного электроинструмента перед началом монтажных работ	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Проверка основных средств защиты перед монтажными работами Проверка дополнительных средств защиты перед монтажными работами	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Выбор предупредительных плакатов Вывешивание предупредительных плакатов	1	ПК 4.1

	Занесение сведений в журнал	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Заполнение нарядов-допусков	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Тема 1.2. Технология выполнения работ по монтажу	Содержание учебного материала:	24	
	Технология рабочего процесса по сборке осветительных электроустановок;	1	ПК 4.1.ПК 4.2

электропроводок	Технология рабочего процесса по монтажу осветительных электроустановок	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Правила и приемы выполнения операций по монтажу осветительных электроустановок	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Разметка установки светильников	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Разметка установки распределительных коробок	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа распределительных коробок	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология жил и проводов в распределительных коробках	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа осветительной арматуры	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа параллельного питания светильников	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа последовательного питания светильников	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа скрытой проводки	1	ПК 4.1
	Технология монтажа открытой проводки	1	ПК 4.1
	Технология монтажа настенных светильников	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа подвесных светильников	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа встраиваемых светильников	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа электропроводок в производственных помещениях	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа электропроводок в гражданских зданиях	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа светильников с лампами накаливания	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа светильника с люминесцентной лампой	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа системы освещения с включением с двух сторон	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология зануления осветительных установок	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология заземления осветительных установок	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа однофазного счетчика	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа трехфазного счетчика	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Практические работы:	40	ПК 4.1.ПК 4.2

Составление монтажных схем Составление схем соединений	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение разметки для электропроводки Выполнение разметки для установки электроарматуры	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Установка распределительных коробок на рабочее место	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж светильника в подвесном потолке	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Подсоединения проводов к зажимам электроаппаратов, согласно схемы.	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Соединение жил и проводов в распределительных коробках	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж арматуры различных типов светильников Монтаж светильников с лампами накаливания	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схемы управления освещением из двух мест	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж светильника с люминесцентной лампой, согласно монтажной схемы	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Изготовление кронштейнов	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Изготовление крюков для монтажа светильников	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологических карт рабочего процесса по сборке осветительных электроустановок;	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологических карт рабочего процесса по монтажу осветительных электроустановок	1	ПК 4.2
Разработка технологических карт рабочего процесса по монтажу осветительных электроустановок с включением с двух сторон	1	ПК 4.2
Определение дефектов в люминесцентных лампах.	1	ПК 4.2
Обмер проводов Раскрой проводов	1	ПК 4.2
Разработка технологических карт монтажа схем параллельного питания светильников	1	ПК 4.2
Разработка технологических карт монтажа схем последовательного питания светильников	1	ПК 4.2
Монтаж схемы питания светильника с люминесцентной лампой, согласно электрической схемы	1	ПК 4.1.ПК 4.2

Монтаж схем параллельного питания светильников.	1	ПК 4.1
Монтаж схем последовательного питания светильников	1	ПК 4.1
Разработка технологической карты монтажа скрытой проводки	1	ПК 4.1
Монтаж скрытой проводки	1	ПК 4.1
Разработка технологической карты монтажа открытой проводки	1	ПК 4.1
Монтаж открытой проводки	1	ПК 4.1
Удаление изоляции Маркировка жил	1	ПК 4.1
Разработка технологической карты соединение жил и проводов	1	ПК 4.1
Соединение жил и проводов	1	ПК 4.1
Разработка технологической карты ответвление жил и проводов	1	ПК 4.1
Ответвление жил и проводов	1	ПК 4.1
Заготовка труб Соединение труб муфтами	1	ПК 4.1
Монтаж несменяемых электропроводок	1	ПК 4.1
Затяжка проводов в трубы	1	ПК 4.1
Разработка технологической карты монтажа схем управления освещением с помощью датчиков движения	1	ПК 4.1
Сборка схем управления освещением с помощью датчиков движения	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Разработка технологической карты монтажа настенных светильников	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж настенных светильников	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологической карты монтажа подвесных светильников	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологической карты монтажа встраиваемых светильников	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж встраиваемых светильников Монтаж подвесных светильников	1	ПК 4.1.ПК 4.2

	Разработка технологической карты монтажа системы освещения с включением с двух сторон	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Монтаж системы освещения с включением с двух сторон	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Обозначения элементов электрической цепи на монтажных схемах	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Правила чтения монтажных схем Чтение электрических схем осветительных установок	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Установки потолочных и настенных ламповых патронов	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Разработка технологической карты зануления осветительных установок	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Зануления осветительных установок	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Разработка технологической карты сборки схем управления освещением с помощью магнитного пускателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Разработка технологической карты сборки схем управления освещением с помощью фотореле.	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Сборка схем управления освещением с помощью фотореле.	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Разработка технологической карты заземления осветительных установок	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Заземления осветительных установок	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Разработка технологической карты монтажа однофазного счетчика Разработка технологической карты монтажа трехфазного счетчика	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Монтаж однофазного счетчика Монтаж трехфазного счетчика	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Тема 1.3. Технологическая последовательность выполнения работ по монтажу электрических сетей и кабельных муфт.	Сборка схем управления освещением с помощью фотореле.	40	ПК 4.1
	Правила разделки проводов Правила разделки кабелей	1	ПК 4.1
	Способы опрессовки	1	ПК 4.1
	Виды и способы пайки жил проводов Виды и способы пайки жил кабелей	1	ПК 4.1
	Способы соединения проводов механическими зажимами Способы соединения жил кабелей механическими зажимами	1	ПК 4.1

Способы сварки проводов Способы сварки жил кабелей	1	ПК 4.1
Технологическая карта рабочего процесса по монтажу воздушных линий электропередачи	1	ПК 4.1
Технологическая карта рабочего процесса по монтажу кабельных линий электропередач	1	ПК 4.1
Правила и приемы выполнения операций по сборке кабельных линий электропередачи, безопасные приемы	1	ПК 4.1
Правила и приемы выполнения операций по монтажу кабельных линий электропередачи, безопасные приемы	1	ПК 4.1
Правила и приемы выполнения операций по сборке воздушных линий электропередачи, безопасные приемы	1	ПК 4.1
Правила и приемы выполнения операций по монтажу воздушных линий электропередачи, безопасные приемы	1	ПК 4.1
Правила и приемы выполнения операций по сборке воздушных линий электропередачи	1	ПК 4.1
Концевые кабельные муфты, область их применения.	1	ПК 4.1
Соединительные кабельные муфты, область их применения.	1	ПК 4.1
Общие правила монтажа муфт	1	ПК 4.1
Правила заделки муфт	1	ПК 4.1
Правила монтажа соединительных кабельных муфт	1	ПК 4.1
Правила монтажа концевых кабельных муфт	1	ПК 4.1

Правила техники безопасности при монтаже муфт	1	ПК 4.1
Правила техники безопасности при заделке муфт	1	ПК 4.1
Воздушные линии электропередачи: организация работ по сборке	1	ПК 4.1
Воздушные линии электропередачи: организация работ по монтажу	1	ПК 4.1
Особенности конструкций воздушных линий электропередачи	1	ПК 4.1
Технологическая карта рабочего процесса по монтажу воздушных линий электропередачи	1	ПК 4.1
Правила чтения технологической карты рабочего процесса по монтажу воздушных линий электропередачи	1	ПК 4.1
Правила чтения технологических карт операций по сборке воздушных линий	1	ПК 4.1

Правила техники безопасности при выполнении операций по сборке воздушных линий	1	ПК 4.1
Правила техники безопасности при выполнении операций по, монтажу воздушных линий	1	ПК 4.1
Прокладка кабеля в траншеях	1	ПК 4.1
Прокладка кабеля в кабельных каналах	1	ПК 4.1
Прокладка кабеля в трубах	1	ПК 4.1
Прокладка кабеля коробах	1	ПК 4.1
Правила разделки кабеля.	1	ПК 4.1
Маркировка кабеля	1	ПК 4.1
Соединение жил кабеля	1	ПК 4.1
Выполнение операций опрессовки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте	1	ПК 4.1
Выполнение операций пайки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте	1	ПК 4.1
Выполнение операций монтажа концевых муфт на кабельной линии	1	ПК 4.1
Выполнение операций монтажа соединительных муфт на кабельной линии	1	ПК 4.1
Выполнение операций поиска неисправностей на кабельной линии	1	ПК 4.1
Выполнение операций монтажа концевых муфт на воздушной линии	1	ПК 4.1
Оконцевание жил кабеля	1	ПК 4.1
Выполнение фазировки жил кабеля	1	ПК 4.1

Практические работы:	20	ПК 4.1
Выполнение соединения жил проводов с помощью пайки	1	ПК 4.1
Выполнение соединения жил проводов с помощью опрессовки	1	ПК 4.1
Правила разделки кабеля Маркировка кабеля.	1	ПК 4.1
Соединение жил кабеля	1	ПК 4.1
Оконцевание жил кабеля	1	ПК 4.1
Выполнение фазировки жил кабеля	1	ПК 4.1

Изготовление поддерживающих кронштейнов для монтажа кабельной линии	1	ПК 4.1
Выполнение тросовой проводки	1	ПК 4.1
Натягивание провода Регулировка провода Крепление проводки	1	ПК 4.1
Установка поддерживающих кронштейнов для монтажа кабельной линии	1	ПК 4.1
Установка изоляторов на крюках	1	ПК 4.1
Вязка проводов	1	ПК 4.1
Составление технологической карты монтажа воздушной линии	1	ПК 4.1
Требования, предъявляемые к размещению аппаратов управления и распределительных устройств напряжением до 1000В	1	ПК 4.1
Монтаж троллеев	1	ПК 4.1
Механизация кабельных работ	1	ПК 4.1
Перемотка кабеля	1	ПК 4.1

Прокладка кабеля в трубах	1	ПК 4.1
Прокладка кабеля в коробах	1	ПК 4.1
Выполнение разметки для установки электроарматуры	1	ПК 4.1
Высверливание отверстий для установки электроарматуры	1	ПК 4.1
Выполнение пробивных работ для монтажа скрытой проводки	1	ПК 4.1
Правила разделки проводов и кабелей Способы соединения и ответвления жил проводов и кабелей	1	ПК 4.1
Установка электроарматуры	1	ПК 4.1

	Составление технологической карты разделка концов кабелей	1	ПК 4.1
	Разделка концов кабелей	1	ПК 4.1
	Составление технологической карты пайки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте	1	ПК 4.1
	Составление технологической карты опрессовки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте	1	ПК 4.1
	Выполнение операций опрессовки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте	1	ПК 4.1
	Выполнение операций пайки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте	1	ПК 4.1
	Составление технологической карты монтажа концевых муфт на кабельной линии	1	ПК 4.1
	Выполнение операций монтажа концевых муфт на кабельной линии	1	ПК 4.1
	Составление технологической карты монтажа соединительных муфт на кабельной линии	1	ПК 4.1
	Выполнение операций монтажа соединительных муфт на кабельной линии	1	ПК 4.1

	Составление технологической карты операций поиска неисправностей на кабельной линии	1	ПК 4.1
	Выполнение операций поиска неисправностей на кабельной линии	1	ПК 4.1
	Составление технологической карты монтажа концевых муфт на воздушной линии	1	ПК 4.1
	Выполнение операций монтажа концевых муфт на воздушной линии	1	ПК 4.1
Тема 1.4. Технология выполнения работ по монтажу силового электрооборудования	Содержание учебного материала:	18	ПК 4.1
	Технология сборки силовых трансформаторов	1	ПК 4.1
	Алгоритм и технологическая карта сборки силовых трансформаторов	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа силовых трансформаторов	1	ПК 4.1.ПК 4.2

Алгоритм и технологическая карта монтажа силовых трансформаторов	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Технология рабочего процесса сборки машин постоянного тока	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Алгоритм и технологическая карта сборки машин постоянного тока	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Технология рабочего процесса монтажа машин постоянного тока	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Алгоритм и технологическая карта сборки асинхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Правила выполнения монтажа асинхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Алгоритм и технологическая карта монтажа асинхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Правила выполнения монтажа синхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Алгоритм и технологическая карта сборки синхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Алгоритм и технологическая карта монтажа синхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Технология сборки магнитного пускателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Технология монтажа магнитного пускателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Технология монтажа устройств трансформатора	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Практические работы:	20	ПК 4.1.ПК 4.2

Сборка схемы включения асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, снятие рабочих характеристик	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схемы включения двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением. Снятие регулировочной характеристики.	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схемы включения двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением. Снятие регулировочной характеристики	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схемы реверсивного включения асинхронного двигателя. Снятие регулировочной характеристики	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт сборки машин постоянного тока	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт сборки асинхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт сборки синхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт монтажа электрических машин	1	ПК 4.1.ПК 4.2

Составление технологических карт демонтажа электрических машин	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка электрических машин постоянного тока	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Разборка электрических машин постоянного тока	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж машин постоянного тока	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Замена щеток электрической машины.	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка асинхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Разборка асинхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж асинхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Определения начал и концов обмоток асинхронных двигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Проверка сопротивления изоляции обмоток двигателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Замена подшипников на валу ротора электродвигателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Заземление электрических машин	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка синхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2

Монтаж синхронных электродвигателей	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт сборки силовых трансформаторов	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт монтажа силовых трансформаторов	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка силового трансформатора	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Разборка силового трансформатора	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж силового трансформатора	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж защиты силовых трансформаторов	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж переключающих устройств трансформатора	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка электрической схемы комплектных трансформаторных подстанций.	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж схемы комплектных трансформаторных подстанций.	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтажа подстанции на рабочее место	1	ПК 4.1.ПК 4.2

	Сборки подстанций, требования предъявляемые при сборке.	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Составление технологических карт сборки магнитного пускателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Сборка магнитного пускателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Монтаж магнитного пускателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Составление технологических карт монтажа магнитного пускателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Составление технологических карт сборки схем управления пуска электродвигателя с помощью магнитного пускателя.	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Составление технологических карт сборки схем реверсивного пуска электродвигателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Сборка схем управления пуска электродвигателя с помощью магнитного пускателя.	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Выполнение операций сборки схем реверсивного пуска электродвигателя	1	ПК 4.1.ПК 4.2
Тема 1.5. Технология выполнения работ по монтажу	Содержание учебного материала:	20	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа трансформаторов тока к измерительным приборам	1	ПК 4.1.ПК 4.2

оборудования распределительных устройств	Технология монтажа трансформаторов напряжение к измерительным приборам.	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Технология монтажа в распределительное устройство трансформаторов тока.	1	ПК 4.1
	Технологическая карта рабочего процесса: сборка по электрической схеме трансформаторов тока	1	ПК 4.1
	Технологическая карта рабочего процесса: монтаж по электрической схеме трансформаторов тока	1	ПК 4.1
	Технология монтажа рубильников	1	ПК 4.1
	Технология монтажа переключателей	1	ПК 4.1
	Технология монтажа воздушных выключателей	1	ПК 4.1
	Технология монтажа масляных выключателей	1	ПК 4.1
	Технология монтажа вакуумных выключателей	1	ПК 4.1
	Технология монтажа автоматических выключателей	1	ПК 4.1

	Технология монтажа комплектных распределительных устройств наружной установки	1	ПК 4.1
	Технология монтажа комплектных распределительных устройств внутренней установки.	1	ПК 4.1
	Технология сборки по электрической схеме разъединителей	1	ПК 4.1
	Технология монтажа по электрической схеме разъединителей	1	ПК 4.1
	Технология сборки по электрической схеме высоковольтных выключателей	1	ПК 4.1
	Технология монтажа по электрической схеме высоковольтных выключателей	1	ПК 4.1
	Технология монтажа разрядников	1	ПК 4.1
	Технология монтажа цепей вторичной коммутации	1	ПК 4.1
	Технология монтажа щитов станций управления	1	ПК 4.1
	Технология монтажа силовых ящиков	1	ПК 4.1
	Технология монтажа коммутационных электрических аппаратов.	1	ПК 4.1

	Технология сборки коммутационных электрических аппаратов	1	ПК 4.1
	Технология монтажа предохранителей с плавкими вставками	1	ПК 4.1
	Технология монтажа контроллеров	1	ПК 4.1
	Технология монтажа концевых выключателей	1	ПК 4.1
	Технология монтажа путевых выключателей	1	ПК 4.1
	Технология монтажа реле	1	ПК 4.1
	Технология монтажа датчиков	1	ПК 4.1
	Технология монтажа ВРУ	1	ПК 4.1
	Технология монтажа щитков	1	ПК 4.1
	Технология монтажа шкафов	1	ПК 4.1
	Технология монтажа пультов	1	ПК 4.1
	Технология монтажа блока АПВ	1	ПК 4.1

	Технология монтажа блока АВР	1	ПК 4.1
	Технология монтажа блока учета электроэнергии	1	ПК 4.1
	Технология монтажа блока защитных аппаратов	1	ПК 4.1
	Технология монтажа блока автоматического управления освещением	1	ПК 4.1
	Технология монтажа многопанельных РУ	1	ПК 4.1
	Технология монтажа РЩ одностороннего обслуживания	1	ПК 4.1
	Технология монтажа РЩ двухстороннего обслуживания	1	ПК 4.1
	Контроль качества монтажа	1	ПК 4.1
	Практические работы:	20	ПК 4.1
	Разработка технологических карт монтажа и подключение трансформаторов тока к измерительным приборам	1	ПК 4.1
	Монтаж и подключение трансформаторов тока к измерительным приборам	1	ПК 4.1

	Разработка технологических карт монтажа и подключение трансформаторов напряжение к измерительным приборам.	1	ПК 4.1
	Монтаж и подключение трансформаторов напряжение к измерительным приборам.	1	ПК 4.1
	Составление технологических карт монтажа рубильников	1	ПК 4.1
	Монтаж и подключение рубильников	1	ПК 4.1
	Составление технологических карт монтажа переключателей	1	ПК 4.1
	Монтаж и подключение переключателей	1	ПК 4.1
	Составление технологических карт монтажа воздушных выключателей	1	ПК 4.1
	Монтаж воздушных выключателей	1	ПК 4.1
	Составление технологических карт монтажа масляных выключателей	1	ПК 4.1
	Монтаж масляных выключателей	1	ПК 4.1
	Составление технологических карт монтажа вакуумных выключателей	1	ПК 4.1
	Монтаж вакуумных выключателей	1	ПК 4.1

	Составление технологических карт монтажа автоматических выключателей	1	ПК 4.1
	Монтаж автоматических выключателей	1	ПК 4.1
	Составление технологических карт монтажа распределительных устройств	1	ПК 4.1
	Монтаж распределительных устройств наружной установки	1	ПК 4.1
	Монтаж распределительных устройств внутренней установки	1	ПК 4.1
	Сборка по электрической схеме разъединителей	1	ПК 4.1
	Составление технологических карт монтажа разъединителей	1	ПК 4.1
	Монтаж разъединителей	1	ПК 4.1
	Разработка технологических карт сборки высоковольтных выключателей	1	ПК 4.1
	Разработка технологических карт монтажа высоковольтных выключателей	1	ПК 4.1

	Сборка высоковольтных выключателей	1	ПК 4.1
	Монтаж высоковольтных выключателей	1	ПК 4.1
	Разработка технологических карт регулировки высоковольтных выключателей	1	ПК 4.1
	Регулировка высоковольтных выключателей	1	ПК 4.1
	Разработка технологических карт монтажа разрядников	1	ПК 4.1
	Монтаж разрядников	1	ПК 4.1
	Сборка (окраска) шин	1	ПК 4.1
	Составление технической документации монтажа КРУ	1	ПК 4.1
	Монтаж цепей вторичной коммутации	1	ПК 4.1
	Монтаж силовых ящиков	1	ПК 4.1
	Монтаж щитов станций управления	1	ПК 4.1
	Разработка технологических карт монтажа коммутационных электрических аппаратов	1	ПК 4.1
	Разработка технологических карт сборки коммутационных электрические аппаратов	1	ПК 4.1

Монтаж коммутационных электрических аппаратов.	1	ПК 4.1
Сборки коммутационных электрических аппаратов	1	ПК 4.1
Монтаж предохранителей с плавкими вставками	1	ПК 4.1
Монтаж контроллеров	1	ПК 4.1
Монтаж концевых выключателей	1	ПК 4.1
Монтаж путевых выключателей	1	ПК 4.1
Разработка технологических карт регулировки реле	1	ПК 4.1
Монтаж реле	1	ПК 4.1
Разработка технологических карт монтажа датчиков	1	ПК 4.1

Монтаж датчиков	1	ПК 4.1
Монтаж тиристорных контакторов	1	ПК 4.1
Составление алгоритма действий о замене предохранителя	1	ПК 4.1
Замена предохранителя	1	ПК 4.1
Ремонт плавкой вставки	1	ПК 4.1
Правка шин	1	ПК 4.1
Разработка технологических карт монтажа шин в РУ	1	ПК 4.1
Монтаж шин в РУ	1	ПК 4.1
Гибка, окраска и нарезание труб	1	ПК 4.1
Разметка мест соединения и ответвления шин	1	ПК 4.1
Резка шин	1	ПК 4.1
Сварка шин	1	ПК 4.1
Сверление шин	1	ПК 4.1
Зачистка контактных поверхностей	1	ПК 4.1
Разработка технологических карт подсоединение кабеля к шинам	1	ПК 4.1

Подсоединение кабеля к шинам	1	ПК 4.1
Сборка шин	1	ПК 4.1
Разработка технологических карт сборки шин	1	ПК 4.1
Окраска шин	1	ПК 4.1
Скрытая установка распределительных устройств	1	ПК 4.1
Открытая установка распределительных устройств	1	ПК 4.1
Скрытая установка аппаратов управления	1	ПК 4.1
Открытая установка аппаратов управления	1	ПК 4.1

Разработка технологических карт монтажа корпуса распределительного устройства	1	ПК 4.1
Монтаж корпуса распределительного устройства	1	ПК 4.1
Установка предохранителей и рубильников до 1000В	1	ПК 4.1
Разработка технологических карт монтажа аппаратов управления и РУ напряжением до 1000В	1	ПК 4.1
Установка аппаратов управления и РУ напряжением до 1000В	1	ПК 4.1
Монтаж в распределительное устройство трансформаторов тока	1	ПК 4.1
Разработка технологических карт монтажа в распределительное устройство трансформаторов тока	1	ПК 4.1
Разработка технологических карт сборки трансформаторов тока	1	ПК 4.1
Разработка технологических карт рабочего процесса: сборка трансформаторов напряжения	1	ПК 4.1
Разработка технологических карт рабочего процесса: монтаж по электрической схеме трансформаторов напряжения	1	ПК 4.1
Маркировка в схемах электрических цепей трансформаторов напряжения	1	ПК 4.1
Монтаж в распределительное устройство трансформаторов напряжения.	1	ПК 4.1
Составление технической документации монтажа КРУ	1	ПК 4.1
Монтаж цепей вторичной коммутации	1	ПК 4.1

	Монтаж аппаратов вторичной коммутации на панелях и щитах пульта управления	1	ПК 4.1
	Разработка технологических карт монтажа аппаратов релейной защиты	1	ПК 4.1
	Монтаж аппаратов релейной защиты	1	ПК 4.1
Тема 1.8 Технология		8	ПК 4.1
выполнения работ по монтажу элементов заземления	Технология монтажа устройства заземления	1	ПК 4.1
	Технология монтажа наружного заземляющего контура	1	ПК 4.1
	Технология монтажа внешнего заземляющего контура	1	ПК 4.1

	Технология монтажа устройства грозозащиты	1	ПК 4.1
	Технологические карты монтажа устройства заземления	1	ПК 4.1
	Технологические карты монтажа грозозащиты	1	ПК 4.1
	Технология монтажа вертикальных электродов	1	ПК 4.1
	Технология монтажа горизонтальных электродов	1	ПК 4.1
	Практические работы:	8	ПК 4.1
	Составление технологических карт монтажа устройства заземления	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Составление технологических карт монтажа устройства грозозащиты	1	ПК 4.1.ПК 4.2
	Монтаж заземления	1	ПК 4.1
	Монтаж сети заземления.	1	ПК 4.1
	Монтаж грозозащиты	1	ПК 4.1
	Монтаж вертикальных электродов	1	ПК 4.1
	Монтаж горизонтальных электродов	1	ПК 4.1
	Монтаж контура заземления	1	ПК 4.1
Учебная практика МДК		108	
Виды работ:			
Инструктаж по ТБ		2	ПК 4.1.ПК 4.2

Составление монтажных схем	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Чтения электрических схем осветительных установок	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление схем соединений	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение разметки для электропроводки	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение разметки для установки электроарматуры	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Установка распределительных коробок на рабочее место	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж светильника в подвесном потолке	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Соединение жил и проводов в распределительных коробках	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж арматуры различных типов светильников	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж светильников с лампами накаливания	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж светильника с люминесцентной лампой, согласно монтажной схемы	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологических карт рабочего процесса по сборке осветительных электроустановок.;	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологических карт рабочего процесса по монтажу осветительных электроустановок	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж схем параллельного питания светильников.	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж схем последовательного питания светильников	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Удаление изоляции.	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Соединение жил и проводов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Обмер проводов Раскрой проводов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологической карты ответвление жил и проводов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Ответвление жил и проводов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Затяжка проводов в трубы	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологической карты монтажа схем управления освещением с помощью датчиков движения	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологической карты монтажа подвесных светильников	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологической карты монтажа встраиваемых светильников	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Разработка технологической карты монтажа системы освещения с включением с двух сторон	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологической карты зануления осветительных установок	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Разработка технологической карты сборки схем управления освещением с помощью магнитного пускателя	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Заземления осветительных установок	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж однофазного счетчика	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж трехфазного счетчика	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Ответвление жил и проводов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Маркировка кабеля	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Соединение жил кабеля	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Оконцевание жил кабеля	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение разметки для установки электроарматуры	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Высверливание отверстий для установки электроарматуры	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схемы включения асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, снятие рабочих характеристик	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схемы включения двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением. Снятие регулировочной характеристики.	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схемы включения двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением. Снятие регулировочной характеристики	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схемы реверсивного включения асинхронного двигателя. Снятие регулировочной характеристики	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт сборки машин постоянного тока	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт сборки асинхронных электродвигателей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт сборки синхронных электродвигателей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт монтажа электрических машин	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт демонтажа электрических машин	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка электрических машин постоянного тока	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Разборка электрических машин постоянного тока	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Монтаж машин постоянного тока	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт сборки силовых трансформаторов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт монтажа силовых трансформаторов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт сборки магнитного пускателя	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка магнитного пускателя	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Монтаж магнитного пускателя	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт сборки схем управления пуска электродвигателя с помощью магнитного пускателя.	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление технологических карт сборки схем реверсивного пуска электродвигателя	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схем управления пуска электродвигателя с помощью магнитного пускателя.	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка по электрической схеме разъединителей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж щитов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Зачистка контактных поверхностей подсоединение кабеля к шинам	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Производственная практика (по профилю специальности)	144	ПК 4.1.ПК 4.2
Виды работ:		
Ознакомление с базой практики Ознакомление с электрооборудованием	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Изучение правил и инструкций безопасной работы при сборке электрооборудования	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Изучение правил и инструкций безопасной работы при монтаже электрооборудования	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Изучение групп по электробезопасности	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Ознакомление со средствами защиты Четыре основные группы средств защиты	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Ознакомление с основными и дополнительными средствами защиты	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Ознакомление с индивидуальными средствами защиты Ознакомление с коллективными средствами защиты	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Проверка средств защиты Порядок и общие правила пользования средствами защиты	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Изучение правил ТБ при погрузочно-разгрузочных работах	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Изучение правил складирования оборудования и комплектующих	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Изучение правил ТБ при работе с монтажным инструментом	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Изучение правила ТБ при работе с электроинструментом	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Составление наряда-допуск	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схемы управления освещением из двух мест	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж светильника с люминесцентной лампой, согласно монтажной схемы	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Монтаж настенных светильников	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж встраиваемых светильников	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж подвесных светильников	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схем управления освещением с помощью фотореле	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Разъемные соединения Крепежные изделия	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение операций сборки схем управления освещением с помощью контактора	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение операций монтажа пускорегулирующих аппаратов на рабочее место	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Прокладка кабеля в траншеях	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Прокладка кабеля в кабельных каналах	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Прокладка кабеля в трубах	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Прокладка кабеля коробах	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение операций пайки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение операций монтажа концевых муфт на кабельной линии	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение операций монтажа соединительных муфт на кабельной линии	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение фазировки жил кабеля	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Изготовление поддерживающих кронштейнов для монтажа кабельной линии	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение тросовой проводки	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Натягивание провода Регулировка провода Крепление проводки	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Установка поддерживающих кронштейнов для монтажа кабельной линии	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Установка изоляторов на крюках Вязка проводов	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Монтаж троллеев	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Перемотка кабеля	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Высверливание отверстий для установки электроарматуры	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Выполнение пробивных работ для монтажа скрытой проводки	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение операций опрессовки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Выполнение операций пайки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж и подключение трансформаторов тока к измерительным приборам	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж и подключение рубильников	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж и подключение переключателей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж воздушных выключателей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж масляных выключателей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж вакуумных выключателей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж автоматических выключателей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж распределительных устройств наружной установки	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж распределительных устройств внутренней установки	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка высоковольтных выключателей Регулировка высоковольтных выключателей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж высоковольтных выключателей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка (окраска) шин Правка шин Монтаж шин в РУ	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж цепей вторичной коммутации	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж силовых ящиков Монтаж щитов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка коммутационных электрических аппаратов Монтаж коммутационных электрических аппаратов.	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж предохранителей с плавкими вставками	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж контроллеров Монтаж путевых выключателей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж концевых выключателей	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Замена щеток электрической машины	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Монтаж реле Монтаж датчиков Монтаж тиристорных контакторов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Замена предохранителя. Ремонт плавкой вставки	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Гибка, окраска и нарезание труб	2	ПК 4.1.ПК 4.2

Резка шин Сварка шин Сверление шин	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Подсоединение кабеля к шинам	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка шин Окраска шин	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Разметка мест соединения и ответвления шин	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Скрытая установка распределительных устройств	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Открытая установка распределительных устройств	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Скрытая установка аппаратов управления	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Открытая установка аппаратов управления	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж корпуса распределительного устройства	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж электрооборудования станков промышленных предприятий	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж электрооборудования подъемных механизмов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Сборка шкафов Сборка щитков	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж шкафов Монтаж щитков	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Комплектация и монтаж КРУ Маркировка шин	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Подсоединение кабеля к шинам	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Комплектация и монтаж КРУ	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж контура заземления	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж грозозащиты	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Монтаж вертикальных электродов Монтаж горизонтальных электродов	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Оформление отчета	2	ПК 4.1.ПК 4.2
Итого	328	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля осуществляется в учебном кабинете №204 «Кабинет электротехнического профиля»; учебных мастерских по компетенции «Электромонтаж».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: «электротехнического профиля»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по МДК;
 - методическая документация;
 - раздаточный материал;
 - справочная литература.
- техническими средствами
- телевизор,
 - комплект учебно-методической документации,
 - электронные плакаты,
 - электронные учебники,
 - комплект плакатов,
 - интерактивная доска или проектор,
 - компьютеры,
 - оргтехника (принтер, сканер, МФУ),
 - внешние накопители информации;

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Учебная мастерская по компетенции «Электромонтаж».

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;
- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;
- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- мультиметр;
- верстак электрика;
- тестер диагностический;
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

4.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники	
	<p>1. Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Ч. 1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий. – М.: Академия, 2019.</p> <p>2. Шашкова И.В., Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Ч. 2. Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий.– М.: Академия, 2021.</p>
Дополнительные источники	
	<p>1. Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях. 2019 ОИЦ «Академия»</p> <p>2. Шашкова И.В., Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях. Часть 1. Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий 2019 ОИЦ «Академия»</p> <p>3. Ситников А.В. Электротехнические основы источников питания 2019 ОИЦ «Академия»</p>
Интернет-ресурсы <i>(указываются только официальные ресурсы)</i>	
	http://windjw.edu.ru/

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

Программа дисциплины профессионального модуля ежегодно обновляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

При организации образовательного процесса, в условиях реализации компетентностного подхода, предусматривается использование активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1	выполнение монтажа электрооборудования	Текущий контроль в форме: - практических занятий; - контрольных работ по темам МДК;
ПК 4.2	контроль качества выполненных работ	Текущий контроль: - защита практических занятий; - зачеты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля;
ОК 1	демонстрация интереса к своей будущей профессии	Текущий контроль в форме: - практических занятий; - контрольных работ по темам МДК;
ОК 2	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки	Наблюдение, мониторинг, оценка содержания портфолио студента
ОК 3	- оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 4	эффективный поиск необходимой информации;	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике
ОК 5	- использование различных источников, включая электронные;	Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников

ОК 6	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях
ОК 7	применением полученных профессиональных знаний при исполнять воинскую обязанность	Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио