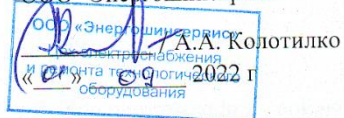


Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Нижнекамский индустриальный техникум»

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник цеха ЭРТЭ

ООО "Энергошинсервис"



А.А. Колотилко

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГАПОУ «НИТ»

Ф.Р. Шаихов



2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Квалификация: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года 10 мес.

Нижнекамск, 2022

Рабочая программа учебной и производственной практики разработана
Федерального государственного образовательного стандарта (далее –
профессии среднего профессионального образования (далее СПО)
«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по
входящей в состав укрупненной группы 13.00.00 "Электро и тепло:
утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Фе
02.08.2013 №854

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное :
«Нижекамский индустриальный техникум»

Разработчики: Хамидуллина К.Ф., мастер производственного обучения,
Гаврилов А.В., мастер производственного обучения.

Рассмотрена

на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей профессиональн
мастеров производственного обучения

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Председатель ПЦК Ип Файзгожехакова Т.М.

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт рабочей программы учебной и производственной практики	4
Результаты освоения учебной и производственной практики	7
Структура и содержание учебной и производственной практики	9
Условия реализации учебной и производственной практики	37
Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики	43
Лист согласования	46

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы учебной и производственной практики

Рабочая программа учебной и производственной практики (далее рабочая программа) - является частью основной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД)

1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики - требования к результатам освоения учебной и производственной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения практики должен:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
- заполнения технологической документации; работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
- выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта;
- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок
- проводить электрические измерения
- снимать показания приборов
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям
- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электрооборудования.
- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их; устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; производить межремонтное обслуживание электродвигателей.

знать:

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта
- слесарные и слесарно-сборочные операции, их назначение
- приемы и правила выполнения операций
- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ
- общую классификацию измерительных приборов;
- схемы включения приборов в электрическую цепь;
- документацию на техническое обслуживание приборов;

- систему эксплуатации и поверки приборов; общие правила технического обслуживания измерительных приборов.
- задачи службы технического обслуживания;
- виды и причины износа электрооборудования;
- организацию технической эксплуатации электроустановок;
- обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра;
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики:

Всего -1404 часов (39 недель), в том числе:

учебная практика -552 час (15недель), в том числе:

в рамках освоения ПМ 01 - 480 часа

ПМ 02 - 36 часов

ПМ 03 - 36 часа

производственная практика - 852 часов (24 недели), в том числе:

в рамках освоения ПМ 01 -420 часа

ПМ 02 - 324 часа

ПМ 03 - 108 часов

государственная итоговая аттестация – 72 часа (2 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной и производственной практики является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки
ПК 1.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта
ПК 1.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта
ПК 1.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования
ПК 2.1.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу
ПК 2.2.	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала
ПК 2.3.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты
ПК 3.1	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования
ПК 3.2	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам
ПК 3.3	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

Результаты освоения учебной и производственной практик направлены на формирование результатов воспитания:

ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный,
------	--

	ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 19	Осознающий и соблюдающий корпоративную политику и культуру предприятия-работодателя, санитарно-производственные нормы и правила, активно участвующий в экспериментальной и исследовательской деятельности для реализации стратегических целей корпорации, проявляющий себя конкурентоспособным специалистом

3. Структура и содержание учебной и производственной практики

3.1. Структура учебной и производственной практики

Коды компетенций и личностных результатов	Наименование профессиональных модулей	Наименование практики	Всего часов	Распределение часов по семестрам					
				I курс		II курс		III курс	
				1	2	3	4	5	6
ПК 1.1 - ПК 1.4 ОК 1 – ОК 7 , ЛР 4, 6, 14, 15, 19	ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	учебная	480	36	108	60	132	72	72
		производственная	420	-	-	72	120	186	42
ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 1 – ОК 7 ЛР 4, 6, 14, 15, 19	ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования	учебная	36	-	-	-	-	-	36
		производственная	324	-	-	-	-	-	324
ПК 3.1 - ПК 3.3 ОК 1 – ОК 7 ЛР 4, 6, 14, 15, 19	ПМ 03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	учебная	36	-	-	-	-	-	36
		производственная	108						108
	ВСЕГО:	учебная	552	36	108	60	132	72	144
		производственная	852	-	-	72	120	186	474

3.2. Содержание учебной и производственной практики

3.2.1. Тематический план учебной практики

Наименование профессионального модуля	Наименование разделов/темы	Виды работ	Количество часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
I курс 1 семестр 36 часов					
Раздел 1. Слесарно-сборочные работы					
ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	Тема 1.1 Плоскостная разметка	Соблюдение требований безопасности труда, усвоение правил и инструкций. Требования к организации рабочего места слесаря. Безопасность труда на рабочем месте, безопасные приёмы работы, правила и инструкции по безопасности труда в мастерской. Пожарная безопасность. Плоскостная разметка. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении произвольно расположенных взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, под заданным углом.	6	ПК.1.1, ОК 1, 2, ЛР4	
		Построение замкнутых контуров. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей по шаблонам. Заточка и заправка разметочного инструмента.	6		ПК.1.1, ОК 1, 2
		Технологический процесс плоскостной разметки по металлу. Оборудование инструменты и приспособления применяемых при разметке. Брак при разметках и меры предупреждения. Техника безопасности при выполнении разметки.	6		
	Тема 1.2 Рубка, правка и гибка металла	Рубка, правка и гибка металла. Рубка листовой стали по разметочным рискам, по уровню губок тисков. Механизация	6	ПК.1.1, ОК1,2, ЛР6	

		процесса рубки металла. Правка полосовой и круглой стали на плите. Техника безопасности при выполнении рубки.		
		Правка и гибка металла. Разметка контуров, деталей по шаблону. Заточка и заправка разметочного инструмента.	6	ПК.1.1, ОК 1, 2
		Правка листовой стали. Гибка полосовой стали на ручном прессе. Гибка труб в приспособлениях.	6	ПК.1.1, ОК 1, 2,3
1 курс 2 семестр 108 часов				
	Тема 1.3 Резка металла, опилование металла	Резка металла, опилование металла. Упражнение в постановке корпуса в движении слесарной ножовкой. Разрезание угловой стали. Опилование металла.	6	ПК.1.1, ОК1,2,3 ЛР13
		Разрезание труб труборезом. Резание листового металла ручными ножницами. Резание металла рычажными ножницами.	6	ПК.1.1, ОК1,2,3
		Опиливание металла. Упражнения в держании напильника в правильной постановке корпуса и ног при опиливании. Упражнение в движении и балансировке напильника при опиливании плоских поверхностей.	6	ПК.1.1, ОК1,2,3
		Опиливание широких и узких плоских поверхностей. Проверка углов угольником шаблонов и простым угломером. Опиливание привольных поверхностей. Проверка радиусометром и шаблонами.	6	ПК.1.1, ОК1,2,3
		Проверка углов угольников, шаблонов и простым угломером Опиливание криволинейных поверхностей. Проверка радиусометром и шаблонами.	6	ПК.1.1, ОК1,2,3
ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого	Тема 1.4 Сверление, зенкование и нарезание резьбы	Сверление, зенкование и нарезание резьбы. Упражнение в управлении сверильным станком. Сверление сквозных и глубоких отверстий. Рассверливание отверстий. Сверление ручными дрелями. Заправка режущих элементов сверла. Сверление электродрелями.	6	ПК.1.1, ОК1,2,3
		Развертывание отверстий вручную и на станке.	6	ПК.1.1, ОК1,2,3

электрооборудования промышленных организаций	Ознакомление с резьбонарезными инструментами (круглые, прогонка их по готовой нарезке. Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах.		
	Нарезание наружных правых и левых резьба на болтах, шпильках, трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых деталей.	6	ПК.1.1, ОК1,2,3,4
Тема 1.5 Комплексные работы	Изготовление различных деталей, при обработке которых применяется разметка, рубка, правка, гибка, резка и опиление.	6	ПК.1.2, ОК2,3,4,5, ЛР 19
	Изготовление ведется по чертежам, инструкционно-технологическим картам и образцам.	6	ПК.1.2, ОК2,3,4,5
	Изготовление различных деталей единично и небольшими партиями	6	ПК.1.2, ОК2,3,4,5
	Выполнение работ по рабочим чертежам и технологическим картам с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различных механизированных инструментов	6	ПК.1.2, ОК2,3,4,5
Тема 1.6. Контактные соединения.	Электробезопасность при электромонтажных работах. Электромонтажный инструмент. Пайка алюминиевых и медных проводов. Болтовое соединение проводов.	6	ПК.1.1, ОК2,3,4,5, ЛР6
Тема 1.7 Разметочные работы.	Инструменты и приспособления для разметочных работ. Разметка мест установки крепежных изделий. Разметка мест установки светильников. Разметка мест монтажа установочных аппаратов.	6	ПК.1.1, ОК2,3,4,ЛР6
Тема 1.8 Монтаж электропроводок плоскими проводами.	Виды и типы электропроводок.	6	ПК.1.1, ОК2,3,4,ЛР6
	Оформить проход через условную стену. Высверливание отверстий в стене	6	ПК.1.1, ОК2,3,4
	Закрепить два отрезка провода параллельно друг другу. Изогнуть провода под углом 90	6	ПК.1.1, ОК2,3,4

ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

1.9 Монтаж электропроводок кабелями.	Закрепить кабель скобами. Оформить проход через условную стену	6	ПК.1.1, ОК2,3,4
Итого за I курс 144 часа			
II курс 3 семестр 60 часов			
1.9 Монтаж электропроводок кабелями.	Оформить концевую заделку. Разделка кабелей Ответвление жил проводов и кабелей	6	ПК1.2, ОК1,2,3, ЛР15
	Подготовка жил проводов и кабелей к выполнению контактного соединения при помощи пайки.	6	ПК1.2, ОК1,2,3
	Оконцевание, соединение, ответвление жил проводов и кабелей при помощи пайки.	6	ПК1.2, ОК1,2,3
	Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, трасс электропроводок).	6	ПК1.2, ОК1,2,3
Тема 2 Технологические карты	Составление технологических карт на слесарные операции	6	ПК1.2, ОК1,2,3, ЛР6
	Чтение маркировки установочных и монтажных проводов	6	ПК1.2, ОК1,2,3
	Чтение маркировки контрольных и силовых кабелей	6	ПК1.2, ОК1,2,3
	Составление технологической последовательности разделки и соединения проводов и кабелей в зависимости от марки проводника	6	ПК1.2, ОК1,2,3
	Составление технологической последовательности опрессовки.	6	ПК1.2, ОК1,2,3
	Разметка мест монтажа установочных аппаратов	6	ПК1.2, ОК1,2,3
II курс 4 семестр 132 часа			

ПМ 01. Сборка,
монтаж, регулировка
и ремонт узлов и
механизмов
оборудования,
агрегатов, машин,
станков и другого
электрооборудования
промышленных
организаций

Тема 2.1 Проводка	Монтаж электрической проводки на учебном стенде Выполнение расчетов и эскизов, необходимых при сборке деталей	6	ПК1.2, ОК1,2,3,ЛР14	
	Составление спецификации деталей по узлам и на изделие в целом	6	ПК1.2, ОК1,2,3	
	Ознакомление с технической документацией для выполнения электромонтажных работ	6	ПК1.2, ОК1,2,3	
	Подбор инструментов и материалов для ведения электромонтажных работ	6	ПК1.2, ОК1,2,3	
	Тема 2.2 Требование к прокладке электропроводки	Соединение проводов различными способами Соединение проводов скруткой Соединение проводов пайкой	6	ПК1.2, ОК1,2,3
	Тема 2.3 Монтаж неревверсивного магнитного пускателя	Схема подключения магнитного пускателя	6	ПК1.2, ОК1,2,3,ЛР6
		Прозвонка схемы подключения	6	ПК1.2, ОК1,2,3
		Выявление неисправностей магнитного пускателя	6	ПК1.2, ОК1,2,3
		Устранение неисправностей	6	ПК1.2, ОК1,2,3
		Пробный пуск после демонтажа пускателя Снятие вольтамперных характеристик	6	ПК1.2, ОК1,2,3
	Тема 2.5. Монтаж электропроводок в трубах	Разметить участок электропроводки.	6	ПК1.2, ОК1,2,3, ЛР14
		Разметить участок электропроводки	6	ПК1.2, ОК1,2,3
		Соединить между собой отрезки труб с использованием муфт.	6	ПК1.2, ОК1,2,3
	Конструкция лотков.	6	ПК1.2, ОК1,2,3, ЛР6	

	Тема 2.6. Монтаж электропроводок на лотках и коробах				
		Крепление электропроводки на лотках.	6	ПК1.2, ОК1,2,3	
		Электропроводка в коробах.	6	ПК1.2, ОК1,2,3	
ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	Раздел 3. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.		30	ПК1.3, ОК1,2,3, ЛР19	
	Тема 3.1. Монтаж и ремонт осветительных установок	Монтаж ламп накаливания и установочных изделий: - определить неисправность лампы; - расшифровать условные обозначения;	6	ПК1.3, ОК1,2,3	
		Произвести монтаж выключателей, произвести монтаж розеток и монтаж патронов.	6	ПК1.3, ОК1,2,3	
	Тема 3.2. Ремонт, установка и монтаж люминесцентных ламп	Ремонт, установка и монтаж люминесцентных ламп: - определить годность стартера, определить неисправности ЛЛ и произвести монтаж ЛЛ.	6	ПК1.3, ОК1,2,3	
		Монтаж дуговых ртутных ламп: - произвести монтаж ДРЛ; - составить технологическую карту монтажа ПРА	6	ПК1.3, ОК1,2,3	
	Тема 3.3. Монтаж и ремонт электропроводок	Электропроводка на напряжение до 1000 В: -открытая электропроводка: по стенам на скобах, лотках, стойках.	6	ПК1.3, ОК1,2,3	
		Электропроводка на напряжение до 1000 В: - скрытая электропроводка: в стенах, перекрытиях; - электропроводка в трубах.	6	ПК1.3, ОК1,2,3	
	Итого за II курс по ПМ 01 192 час.				
	III курс 5 семестр 72 часа				
	ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин,	Раздел 4. Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры		24	ПК1.3, ОК1,2,3, ЛР14
Тема 4.1. Монтаж и ремонт контакторов переменного и постоянного тока.		Замена катушек. Зачистка контактов Расшлихтовка магнитопровода. Монтаж контактора	6	ПК1.3, ОК1,2,3	

станков и другого электрооборудования промышленных организаций	Тема 4.2. Схемы управления электродвигателем при помощи магнитного пускателя (прямой и реверсивный пуск):	Вычерчивание схем. Сборка схем после ремонта ПРА	6	ПК1.3, ОК1,2,3
	Тема 4.3. Схемы управления электродвигателем при помощи магнитного пускателя (последовательный и резервный пуск):	Вычерчивание схем. Сборка схем после ремонта ПРА	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР15
ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	Тема 4.4. Монтаж и ремонт автоматических выключателей	Зачистка контактов. Крепление проводов; Регулировка узлов механической части. Монтаж выключателей в щитках.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	Раздел 5. Монтаж и ремонт элементов системы автоматики		36	ПК1.3, ОК1,2,3,6, ЛР 19
	Тема 5.1. Ремонт и монтаж электромагнитных реле.	Разборка реле. Проверка и регулировка механической части. Измерение сопротивления обмотки.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
		Проверка тока срабатывания на стенде. Монтаж на стенде.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	Тема 5.2. Ремонт и монтаж промежуточных, указательных реле и реле времени	Разборка реле. Проверка и регулировка механической части. Измерение сопротивления обмотки.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
		Проверка тока срабатывания на стенде. Монтаж на стенде.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
Тема 5.3. Максимально-токовая защита.	Проверка надежности крепления элементов схемы. Проверка затяжек всех винтовых соединений и качества паяк.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
	Включение схемы. Оценка правильности работы схемы	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	

	Раздел 6. Ремонт оборудования распределительных устройств и подстанций		30	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР15
	Тема 6.1. Монтаж и ремонт шинных конструкций, изоляторов, разрядников	Осмотр шин. Проверка болтовых соединений. Удаление оксидной пленки. Проверка целостности изолятора.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
		Проверка прочности крепления. Контроль внешнего искрового промежутка. Выбор разрядника. Осмотр корпуса.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	III курс 6 семестр 72 часа			
ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	Тема 6.2. Ремонт разъединителей, выключателей нагрузки:	Проверка отсутствия перегиба ножей. Проверка плотности прилегания ножей.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6, ЛР19
		Целостность пластин гибкой связи. Проверка состояния подвижных контактов	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	Тема 6.3. Ремонт высоковольтных выключателей	Проверка состояния механических креплений. Осмотр и регулировка контактов. Осмотр дугогасительных устройств.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	Раздел 7. Монтаж и ремонт силовых трансформаторов		24	ПК1.3, ОК1,2,3,6, ЛР15
	Тема 7.1. Основные виды повреждений и текущий ремонт трансформаторов	Осмотр трансформатора. измерение сопротивления обмоток, проверка качества масла	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
		Ремонт магнитопровода и обмоток. Осмотр магнитопровода. Осмотр состояния изоляции и ремонт. Измерение сопротивления изоляции обмоток. Проверка отсутствия обрывов	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	Тема 7.2 Ремонт вводов и переключателей	Осмотр вводов. Армирование вводов. Устранение повреждения пружины переключателя. Очистка переключателя, закрепление и подтягивание контактов	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	Тема 7.3. Сборка трансформатора	Сборка магнитопровода. Насадка обмоток и соединение обмоток, закрепление крышки.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
Раздел 8. Монтаж и ремонт электрических машин постоянного и переменного тока		30	ПК1.3, ОК1,2,3,6, ЛР15	

Тема 8.1. Монтаж электрических машин	Внешний осмотр: - проверка комплектности; - установка опорных оснований; - проверка увлажненности обмоток; - чистка, промывка, заполнение маслом подшипников; - подготовка к пуску, пуск и опробование машины на холостом ходу	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
Тема 8.2. Осмотр, дефектация и подготовка электрических машин к ремонту:	Проверка состояния корпуса фланцев, зажимов, выводных концов, подшипниковых щитов; - измерение сопротивления изоляции - составление ведомости дефектов.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
Тема 8.3. Ремонт асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором:	Разборка АД: снятие подшипников щитов, выемка ротора из корпуса, разборка подшипника - осмотр деталей разобранной машины; - определение нарушений контактов между стержнями и короткозамкнутыми кольцами.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
Тема 8.4. Ремонт асинхронного двигателя с фазным ротором	Разборка АД: снятие подшипников щитов, выемка ротора из корпуса, разборка подшипника; - осмотр деталей разобранной машины	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
Тема 8.5 Ремонт синхронного двигателя. Ремонт двигателя постоянного тока.	Разборка СД: снятие подшипников щитов, выемка ротора из корпуса, разборка подшипника - осмотр деталей разобранной машины. Разборка ДПТ: снятие подшипников щитов, выемка ротора из корпуса, разборка подшипника - осмотр деталей разобранной машины - измерение сопротивления изоляции обмотки возбуждения - продоразивание коллектора	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
ИТОГО за III курс 144 часа			
Раздел 1. Проверка и наладка электрооборудования			

ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования	1.1 Наладка устройств учета электроэнергии	Монтаж и наладка электросчетчиков. Подключение однофазных электросчетчиков. Прозвонка и маркировка. Сборка и наладка простейших схем учет электроэнергии. Сборка схемы этажных щитков на 2-3 квартиры. Ревизия с последующим включением. Наладка трехфазных электросчетчиков активной мощности без трансформатора тока. Наладка трехфазных электросчетчиков активной мощности. Прозвонка и маркировка проводов. Наладка счетчиков реактивной мощности без трансформаторов тока и с трансформаторами тока. Прозвонка и маркировка проводов при монтаже щитка учета.	6	ПК2.1, ОК1,2,3,6,ЛР14
	1.2 Наладка пускорегулирующей аппаратуры	Наладка пусковых кнопок и реверсивных магнитных пускателей. Наладка современных типов пускорегулирующей аппаратуры. Монтаж и наладка схемы запуска АД при помощи реверсивного магнитного пускателя. Маркировка, крепление и прозвонка проводов, входящих в схему пускателя. Прозвонка контактов реле: замыкающих, размыкающих, переключающих. Прозвонка катушки реле. Сборка схемы с последующей наладкой и маркировкой. Наладка и испытания переключателей типа ГОТ 3, УП 5300 Сборка и наладка схемы при помощи переключателей ГШ 3, УП 5300, реле МКУ 48, ПР, магнитных пускателей ПМЕ, ПМП; автоматических выключателей АЛ 50, А 3100, трансформаторов тока, пусковых кнопок, измерительных приборов, счетчиков	6	ПК2.1, ОК1,2,3,6,ЛР14
	1.3 Наладка схем управления:	Монтаж и наладка светильников с двумя люминесцентными лампами. Монтаж и наладка осветительных щитков: ЩК, ОП, ОЩВ Монтаж и наладка щита ЩО-70 уличного освещения.	6	ПК2.1, ОК1,2,3,6,ЛР14

	1.4 Монтаж и наладка силовых сетей	Сборка и наладка силовых ящиков и вводно-распределительных устройств. Порядок ошиновки сборок алюминиевыми шинами. Установка и наладка рубильников с боковыми и центральными приводами. Регулировка включения подвижных ножей переключателей типа ПУ. Разборка, сборка, наладка контактных стоек на изоляторах А 632, А 645м, А 645б.	6	ПК2.1, ОК1,2,3,6,ЛР14
		Зачистка и смазка контактных соединений под болтовые зажимы. Установка, снятие и наладка предохранителей до 600 А. Монтаж и наладка магнитных пускателей и кнопочных станций к ним, автоматических выключателей, контроллеров, трансформаторов тока. Наладка АД трехфазного переменного тока.	6	ПК2.1, ОК1,2,3,6
	1.5 Контрольно-измерительные приборы	Монтаж и наладка схемы управления освещения с 2-х мест. Монтаж и наладка кодового устройства включения питания электрооборудования. Монтаж и наладка схемы управления асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором при помощи реверсивного магнитного пускателя.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6,ЛР14
Итого за III курс по ПМ 02 36 час.				
ПМ 03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	Тема 1.1 Техническое обслуживание устройств учета электроэнергии	Подключение и техническое обслуживание однофазных электросчетчиков.	6	ПК3.1, ОК1,2,3,6,ЛР14
		Прозвонка и маркировка. Техническое обслуживание этажных щитков на 2-3 квартиры.	6	ПК3.1, ОК1,2,3,6
		Техническое обслуживание трехфазных электросчетчиков для учета активной энергии. Техническое обслуживание трехфазных электросчетчиков для учета реактивной энергии.	6	ПК3.1, ОК1,2,3,6

Тема 1.2 Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры	Техническое обслуживание пусковых кнопок и реверсивных магнитных пускателей. Техническое обслуживание современных типов пускорегулирующей аппаратуры.	6	ПК3.1, ОК1,2,3,6,ЛР15
	Техническое обслуживание переключателей типа ГОТ 3, УП 5300. Техническое обслуживание переключателей ГШ 3, УП 5300, реле МКУ 48, ПР, магнитных пускателей ПМЕ, ПМП; автоматических выключателей АЛ 50, А 3100, трансформаторов тока, пусковых кнопок, измерительных приборов, счетчиков.	6	ПК3.1, ОК1,2,3,6
	Техническое обслуживание и прозвонка контактов реле: замыкающих, размыкающих, переключающих; катушки реле.	6	ПК3.1, ОК1,2,3,6
Итого за III курс по ПМ 03 36часов			

3.2.2. Тематический план производственной практики

Наименование профессионального модуля	Наименование раздела/темы	Наименование выполненных работ	Кол-во часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
ПМ 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин станков и другого и	Раздел 1. Охрана труда на предприятии, ознакомление с предприятием			
	Раздел 4. Монтаж осветительных установок		72	
	4.1. Монтаж ламп накаливания и установочных изделий.	Определить неисправность лампы. Расшифровать условные обозначения.	6	ПК1.1,ОК 1,2,3,6 ЛР4,6
		Произвести монтаж выключателей	6	ПК1.1,ОК 1,2,3,6

электрооборудования промышленных предприятий		Произвести монтаж розеток	6	ПК1.1,ОК 1,2,3,6	
		Произвести монтаж патронов	6	ПК1.1,ОК 1,2,3,6	
	4.2. Ремонт, установка и монтаж люминесцентных ламп.		Определить годность стартера;	6	ПК1.1,ОК 1,2,3,6, ЛР 15
			Определить неисправности ЛЛ	6	ПК1.1,ОК 1,2,3,6
			Произвести монтаж ЛЛ	6	ПК1.1, ОК1,2,3,6
		Произвести монтаж ЛЛ	6	ПК1.1, ОК1,2,3,6	
	4.3. Монтаж дуговых ртутных ламп		Произвести монтаж ДРЛ	6	ПК1.1, ОК1,2,3,6 ЛР14
			Произвести монтаж ДРЛ	6	ПК1.1, ОК1,2,3,6
			Составить технологическую карту монтажа ПРА	6	ПК1.1, ОК1,2,3,6
			Составить технологическую карту монтажа ПРА.	6	ПК1.1, ОК1,2,3,6
	II курс 4 семестр 120 часов				
ПМ 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин станков и другого и электрооборудования промышленных предприятий	Раздел 5. Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры		60		
	5.1. Монтаж и ремонт контакторов постоянного тока	Замена катушек. Зачистка контактов	6	ПК1.1, ОК1,2,3,6,ЛР19	
		Изготовление новых контактов из профильной меди. Расшихтовка магнитопровода, монтаж контактора	6	ПК1.1, ОК1,2,3,6	
	5.2. Монтаж и ремонт контакторов и магнитных пускателей переменного тока	Замена катушек. Зачистка контактов.	6	ПК1.1, ОК1,2,3,6, ЛР14	
		Изготовление новых контактов из профильной меди	6	ПК1.1, ОК1,2,3,6	
	5.3. Монтаж и ремонт контакторов и магнитных пускателей переменного тока	Замена короткозамкнутого витка. Расшлихтовка магнитопровода.	6	ПК1.2, ОК1,2,3,6,ЛР14	
		Монтаж контактора.	6	ПК1.2, ОК1,2,3,6	
	Зачистка контактов. Крепление проводов.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР14		

ПМ 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин станков и другого и электрооборудования промышленных предприятий	5.4. Ремонт автоматических выключателей	Ремонт металлических кожухов. Регулировка узлов механической части.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	5.5. Ремонт рубильников, переключателей, реостатов	Зачистка контактов. Крепление проводов. Ремонт металлических кожухов.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР14
		Регулировка узлов механической части. Чистка элементов сопротивлений. Проверка креплений, винтовых соединений	6	ПК13, ОК1,2,3,6
	Раздел 6. Монтаж и ремонт элементов системы автоматики		42	
	6.1. Ремонт и монтаж реле тока и напряжения	Проведение внешнего осмотра. Разборка реле. Проверка регулировки механической части.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР15
		Проведение внешнего осмотра. Разборка реле. Проверка регулировки механической части.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
		Измерение сопротивления обмотки. Ремонт пружин и их замена.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	6.2. Монтаж, ремонт указательного РУ – 21, промежуточного РП – 341 и реле времени ЭВ – 112, ЭВ – 114	Разборка реле. Проверка регулировки механической части.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР15
		Измерение сопротивления обмотки. Проверка времени срабатывания	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	6.3. Монтаж и ремонт теплового и газового реле	Разборка реле	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР15
		Проверка регулировки механической части. Измерение сопротивления обмотки	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	Раздел 7. Монтаж и ремонт оборудования распределительных устройств и подстанций		66	
7.1 Монтаж и ремонт шинных конструкций. Изоляторы.	Осмотр шин. Проверка болтовых соединений.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР15	
	Удаление оксидной пленки. Проверка целостности изолятора	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	

	Проверка прочности крепления; Ремонт изоляторов	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
	Итого за II курс 4 семестр по ПМ 01 192 часов			
	Всего за II курс по ПМ 01 192 час			
	III курс 5 семестр 186 часов			
ПМ 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин станков и другого и электрооборудования промышленных предприятий	Раздел 7. Монтаж и ремонт оборудования распределительных устройств и подстанций	48	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР15	
	7.2. Ремонт разъединителей, выключателей нагрузки	Проверка отсутствия перекоса ножей. Проверка плотности прилегания ножей.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
		Целостность пластин гибкой связи. Проверка состояния подвижных контактов. Ремонт приводного механизма.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	7.3. Ремонт высоковольтных выключателей:	Проверка состояния механических креплений. Осмотр и регулировка контактов;	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
		Осмотр дугогасительных устройств. Слив масла. Разборка.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	7.4. Ремонт разрядников	Контроль внешнего искрового промежутка.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
		Выбор разрядника. Осмотр корпуса и ремонт.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	7.5. Схемы соединения подстанции. Заземления и молниезащита	Вычерчивание схем. Расчет заземления.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
		Расчет молниезащиты.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	Раздел 8. Монтаж и ремонт силовых трансформаторов		180	ПК1.4, ОК1,2,3,6,ЛР6
	8.1. Основные виды повреждений и текущий ремонт трансформаторов:	Осмотр трансформатора.	6	ПК1.4, ОК1,2,3,6
		Измерение сопротивления обмоток. Проверка качества масла.	6	ПК1.4, ОК1,2,3,6
		Составление ведомости дефектов	6	ПК1.4, ОК1,2,3,6
ПМ 01 Сборка, монтаж, регулировка	Электрические аппараты	6	ПК1.4, ОК1,2,3,6	
	Аппараты управления	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР14	

и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин станков и другого и электрооборудования промышленных предприятий	8.2 Электрические аппараты и устройства низкого напряжения	Силовые коммутационные аппараты с ручным управлением	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
		Автоматические выключатели	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
		Электромагнитные контакторы и пускатели	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
		Реле	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
		Низковольтные комплектные устройства	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
		Выбор электрических аппаратов	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
	8.3 Коммутационные электрические аппараты и устройства высокого напряжения	Выключатели	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР6	
		Разъединители, отделители и короткозамыкатели	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
		Комплектные высоковольтные установки	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
		Комплектные распределительные устройства	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
	8.4 Синхронные электрические машины	Генераторы	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР6	
		Двигатели	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
		Специальные синхронные двигатели	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
		Синхронные компенсаторы	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
	8.5 Полупроводниковые элементы и устройства схем автоматики	Аналоговые элементы и устройства	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР6	
		Дискретные элементы	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
	8.6 Техническое обслуживание схем управления:	Показ и объяснение схемы и принципа работы светильника с двумя люминесцентными лампами.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
		Техническое обслуживание деталей, входящих в схему светильника: ламп, дросселей, стартеров, конденсаторов.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
	III курс 6 семестр 42 часов				

ПМ 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин станков и другого и электрооборудования промышленных предприятий		Техническое обслуживание осветительных щитков: ЩК, ОП, ОЩВ и т.д. Техническое обслуживание щита ЩО-70 уличного освещения	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР6	
		Техническое обслуживание кодового устройства включения питания электрооборудования	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6	
	8.7 Техническое обслуживание силовых сетей		Техническое обслуживание силовых проводов и кабелей.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6,ЛР6
			Техническое обслуживание силовых ящиков и вводно-распределительных устройств.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
			Техническое обслуживание рубильников. Техническое обслуживание и регулировка включения подвижных ножей переключателей типа ПУ.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
			Техническое обслуживание контактных стоек на изоляторах А 632, А 645м, А 6456.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6
	Зачистка и смазка контактных соединений под болтовые зажимы. Техническое обслуживание предохранителей до 600 А.	6	ПК1.3, ОК1,2,3,6		
Итого за III курс по ПМ 01 228 часов					
ВСЕГО за весь курс по ПМ 01 420 часов					
ПМ 02. ПРОВЕРКА И НАЛАДКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ					
Раздел 1. Наладка и ремонт сварочных трансформаторов			12		
ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования	1.1 Классификация сварочных трансформаторов	Техника безопасности на рабочем месте. Ознакомление с цехом. Наладка и испытания трансформаторов.	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6,ЛР 6	
	1.2 Устранение дефектов трансформатора	Прозвонка, дефектовка отдельных узлов трансформаторов. Прозвонка, дефектовка обмоток, устранение неисправности, ремонт подгоревших изоляционных устройств.	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6	

ПМ 02. Проверка и
наладка
электрооборудования

Раздел 2. Монтаж и наладка усложненных схем пускорегулирующей аппаратуры		36	
2.1 Монтаж и наладка усложненных схем пускорегулирующей аппаратуры.	Наладка схем управления промышленного электрооборудования. Монтаж и наладка кодового устройства включения питания электрооборудования.	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6,..ЛР 4
	Монтаж и наладка схемы управления двумя откачивающими насосами.	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6
	Наладка схемы АВР.	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6
	Наладка схемы учета электрической энергии с помощью трехфазного счетчика электрической энергии с трансформаторами тока.	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6
	Наладка схемы управления АД с двух рабочих мест.	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6
	Наладка схемы включения освещения с двух мест переключателем	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6
Раздел 3. Монтаж и техническое обслуживание электроизмерительных приборов		234	
3.1 Отработка навыков крепления радиодеталей на монтажных платах.	инструменты, приборы Ц-20; подготовка радиодеталей к монтажу; крепление радиоэлементов; сборка простых устройств, используя монтажные и принципиальные схемы.	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6 ЛР 14
3.2 Работа с электроизмерительными приборами	.- измерение переменного и постоянного напряжения на всех пределах шкалы прибора; - измерение сопротивления резисторов; - прозвонка монтажных жгутов и соединительных кабелей.	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6
3.3 Монтаж и техническое	-принципиальная и монтажная схемы; -компоновка деталей;	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6

обслуживание сетевого стабилизированного блока питания транзисторных конструкций	-настройка узлов блока питания; -определение основных параметров; -нахождение и устранение неисправностей.		
3.4 Монтаж и техническое обслуживание сетевого стабилизированного блока питания транзисторных конструкций усилителей звуковой частоты повышенной мощности	-разборка принципиальной схемы; -измерение параметров; -монтаж усилителей звуковой частоты; -настройка.	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6 ЛР 14
3.5 Монтаж и техническое обслуживание и транзисторных регуляторов напряжения.	-разборка схемы; -проверка элементов схемы; -монтаж схемы; -проверка правильности сборки; -настройка	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6 ЛР 15
3.6 Монтаж и техническое обслуживание генератора фиксированной частоты на 1000 Гц.	-разборка схемы; - замер параметров цепи; -замер частоты осциллографическим методом, используя фигуры Лисажжу; -ревизия генератора с помощью измерительных приборов.	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6 ЛР 15
3.7 Монтаж и техническое обслуживание	-изучение схемы; -проверка элементов схемы; -монтаж схемы; -настройка;	6	ПК2.2, ОК1,2,3,6 ЛР 14

ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования	симметричного мультивибратора.	-регулировка схемы		
	3.8. Испытание трансформатора после ремонта	Испытание изоляции обмоток. Заливка масла. Испытание трансформатора после ремонта	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6 ЛР 14
	3.9. Ремонт масляных выключателей, разъединителей	Разборка, дефектовка, осмотр, чистка, замена неисправного оборудования ремонт масляных выключателей, разъединителей	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6 ЛР 14
	3.10 Ремонт, техническое обслуживание распределительных шин и заземляющих устройств	Разборка, дефектовка, осмотр, чистка, замена неисправного оборудования, Проверка сопротивления, проверка мест соединения, прозвонка цепей.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6 ЛР 14
	3.11 Ремонт элементов автоматики	Реле максимального тока, времени, напряжения, датчиков, конечных выключателей. Измерение сопротивления катушек и сопротивления изоляции элементов.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Проверка механической части элементов автоматики, чистка, замена контактов реле, датчиков, конечных выключателей.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Ремонт радиоэлектронных схем промышленного электрооборудования. Регулировка электрооборудования промышленных предприятий. Испытание.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
	3.12 Трехфазные электросчетчики	Монтаж, подключение и наладка однофазных и трехфазных электросчетчиков прямого включения и через трансформаторы тока.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР14
		Разметка и крепление одно и трехфазных электросчетчиков.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Прозвонка и маркировка проводов, крепление в жгуты и крепление их на монтажных конструкциях.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6

3.13 Наладка и ремонт щитков ОЩВ	Прозвонка и маркировка проводов при монтаже щитка учета. Наладка и ремонт щитков ОЩВ.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР 6
	Сборка силовых ящиков и вводно-распределительных устройств, оцинковка сборок алюминиевыми шинами, установка рубильников с боковыми центральными приводами и их ремонт.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
	Регулировка включения подвижных ножей, зачистка и смазка контактных соединений. Установка, снятие предохранителей и их проверка.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР 6
3.14 Контроль состояния пускорегулирующих устройств	Наладка предохранителей, контакторов, контроллеров, магнитных пускателей, ключей управления.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР 6
	Контроль состояния и устранение мелких дефектов магнитных пускателей, кнопок управления.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР 6
	Контроль состояния и устранение мелких дефектов пакетных выключателей и других пускорегулирующих устройств.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР 6
3.15 Ремонт, подключение трех и однофазных электродвигателей	Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя, обнаружение и устранение неисправности в обмотках.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР 6
	Проверка заземления, замена и притирка щеток, проверка состояния выводов и их ремонт, подключение трех и однофазных электродвигателей	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР 6
	Установка, центровка и проверка на холостом ходу.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР 6
3.15 Трассы наружного контура	Разметка трассы наружного контура заземления.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
	Заготовка полосы 4x40 из стальной ленты и электродов из угловой стали 50x50.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
	Заготовка полосы 4x40 из стальной ленты и электродов из угловой стали 50x50.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6

ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования	3.16 Монтаж стальной полосы в траншее	Заглубление электродов на глубину 3м.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР 6
		Рытье траншеи глубиной 70 см по периметру наружного контура.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Монтаж стальной полосы в траншее.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Подключение контура заземления к водно-распределительному устройству.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Прозвонка.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Сдача наружного контура заземления.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
	3.17 Внутренний контур заземления	Разметка трассы внутреннего контура заземления.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР 6
		Заготовка полосы 4x40 из стальной ленты.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Монтаж стальной полосы на стене.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Подключение электрооборудования к контуру заземления через гибкий проводник.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Прозвонка.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Сдача и испытание контура заземления.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
	3.18 Ревизия и дефектовка элементов систем автоматики (реле, датчики, конечные выключатели и т.д.)	Проверка механической части, чистка,	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6, ЛР 6
		замена контактов реле, датчиков, конечных выключателей.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Проверка параметров срабатывания.	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Измерение сопротивления катушек и сопротивления изоляции элементов	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Методика определения неисправностей систем по принципиальным и электрическим схемам	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
		Способы проверки элементов бесконтактных систем автоматики	6	ПК2.3, ОК1,2,3,6
III курс 6 семестр 324 часа				

ИТОГО за III курс по ПМ 02 324 часа

ПМ 03 УСТРАНЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АВАРИЙ И НЕПОЛАДОК ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Раздел 1. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций				
ПМ 03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	1 Техническое обслуживание кабельных линий 0,4 кВ.	Разделка кабеля, присоединение кабеля к вводам ВРУ. - Поиск места повреждения - Локализация и замена поврежденного участка - Испытания кабельной линии перед подачей рабочего напряжения	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14
	1.1 Техническое обслуживание воздушных линий электропередач.	Проверка состояния трассы (наличие под проводами посторонних предметов и случайных строений, противопожарное состояние трассы, отклонение опор, перекосы элементов и др.); оценка состояния проводов (наличие обрывов и оплавлений отдельных проволок, наличие набросов, величина стрелы провеса и др.); Осмотр опор и стоек (состояние опор, наличие плакатов, целостность заземления); Контроль состояния изоляторов, коммутационной аппаратуры, кабельных муфт на спусках, разрядников.	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14
	1.2 Техническое обслуживание однофазных и трехфазных электросчетчиков прямого включения и через трансформаторы тока.	Подключение 3х фазного счетчика Подключение трёхфазного счётчика через трансформаторы тока	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14

	1.3 Техническое обслуживание осветительных и силовых щитов, ящиков и вводно-распределительных устройств.	Проверка состояния проводки. Проверка исправности освещения (как основного, так и аварийного). Контроль исправности предохранительных блоков. Контроль целостности изоляции, ее испытание и измерение ее сопротивления.	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14
	1.4 Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры: контроллеров, контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей, кнопок управления, пакетных выключателей.	Внешний осмотр на предмет повреждений и сколов корпуса, а также удаление загрязнений Ревизия механической части. Проверке подвергается рабочая пружина, обеспечивающая разрыв контактов. Зачистка контактов – мера, от которой лучше воздержаться при проведении технического обслуживания исправных магнитных пускателей. Тщательный осмотр катушки пускателя.	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14
	1.5 Техническое обслуживание аппаратов защиты.	Контроль за состоянием контактных соединений и замена перегоревших плавких вставок запасными заводского изготовления.	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14
	1.6 Техническое обслуживание однофазных и трехфазных электродвигателей асинхронного и коллекторного типа.	Техническое обслуживание однофазных и трехфазных электродвигателей асинхронного и коллекторного типа.	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14
ПМ 03 Устранение и предупреждение	1.7 Техническое обслуживание трансформаторов.	Регламент работ по техническому обслуживанию систем автоматики.	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14

аварий и неполадок электрооборудования	1.8 Техническое обслуживание электрооборудования трансформаторных подстанций: выключателей, разъединителей.	Технический осмотр подстанции: исправность телесигнализации открывания дверей ПС, РП, ТП; исправность телефонной связи; наличие защитных средств согласно табеля, их состояние и сроки испытания; наличие противопожарных средств, их состояние; состояние освещения подстанции, отсутствие неисправных выключателей и розеток; состояние технической документации на подстанции; положение накладок, автоматов, рубильников и предохранителей в цепях вторичной коммутации и соленоидов или электродвигателей заводки пружинных приводов и соответствие их оперативным указаниям для существующей схемы; наличие и контроль изоляции оперативного тока по вольтметрам на панелях РЗА; наличие и контроль изоляции собственных нужд; наличие принципиальной схемы ПС и ее соответствие существующей схеме.	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14
	1.9 Техническое обслуживание электрооборудования трансформаторных подстанций: отделителей, короткозамыкателей	Техническое обслуживание электрооборудования трансформаторных подстанций: отделителей, короткозамыкателей	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14
	1.10 Техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий: крановых	Техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий: крановых механизмов, лифтов механизмов непрерывного транспорта.	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14

ПМ 03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	механизмов, лифтов, механизмов непрерывного транспорта.			
	1.11 Техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий: насосов, вентиляторов, компрессоров.	Техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий: насосов, вентиляторов, компрессоров.	6	ПК 3.2, ОК1,2,3,6 ЛР14
	2.Организация технологического обслуживания взрывозащищенного электрооборудования промышленных организаций	Инструкции по эксплуатации взрывозащищенного оборудования. Классификация взрывоопасных зон производственных помещений. Классификация взрывоопасных зон наружных установок.	6	ПК 3.3, ОК1,2,3,6 ЛР14
		Маркировка электрооборудования по взрывозащите: уровни взрывоопасных смесей по ГОСТу. Маркировка электрооборудования по взрывозащите: виды категорий взрывоопасных смесей, распределение смесей по ГОСТу.	6	ПК 3.3, ОК1,2,3,6
		Маркировка электрооборудования по ПИВЭ и по ПИВРЭ. Выбор взрывозащищенного оборудования. АД взрывоопасного исполнения. Монтаж взрывоопасного оборудования.	6	ПК 3.3, ОК1,2,3,6
Сдача и прием эксплуатационных установок во взрывоопасных зонах. Эксплуатация взрывозащищенного оборудования. Освещение взрывоопасных зон и помещений. Электропроводка во взрывоопасных зонах Пускорегулирующая аппаратура, установочные изделия во взрывоопасных зонах		6	ПК 3.3, ОК1,2,3,6	

	Ознакомление с особенностями планово-предупредительный ремонт и профилактические испытания взрывозащищенного электрооборудования особенности ремонта применительно к взрывозащищенным электродвигателям.	6	ПК 3.3, ОК1,2,3,6
	Ремонтная документация на взрывозащищенное электрооборудование	6	ПК 3.3, ОК1,2,3,6
III курс 6 семестр 108 часов ИТОГО за III курс по ПМ 03 108 часов			

4. Условия реализации учебной и производственной практики

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной и производственной практики требует наличия кабинетов:

«Технические измерения»

«Материаловедение»

«Электротехника»

«Технического черчения»

«Безопасность жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета специальных дисциплин «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.)
- тренажёр для отработки навыков работы с измерительными приборами

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- интерактивная доска
- Мультимедийный проектор, демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Электромастерская:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера производственного обучения;
- слесарный верстак, тиски
- механизированные инструменты для выполнения электротехнических работ
- наборы режущих, сверлильных инструментов и приспособлений;
- комплект контрольно-измерительных приборов;
- конструкционные и инструментальные материалы;
- техническая и технологическая документация.
- тренажер для отработки координации движения рук при выполнении электротехнических работ.

работ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бабичева И.В. Техническая механика: учебное пособие для ССУЗов. - М.: РУСАЙНС, 2021. – 102с.
2. Виноградов В.М., Храмцова О.В. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей. (СПО). Учебник., КноРус, 2022.
3. Киреева Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем. (СПО). Учебное пособие.Кнорус.2023.
4. Лукьянчикова И.А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы: учебное пособие для СПО. - СПб: Лань, 2021. – 236с.
5. Мельников В.В. Учебная практика в электромонтажной мастерской. (СПО). Учебное пособие.Кнорус,2022.
6. Молдабаева, М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики: учебное пособие / М. Н. Молдабаева. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-9729-0327-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124629> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Пожиленков А.М., Ткачева Г.В., Шабанова Т.Н., Шагеева О.А. Электромонтер. Основы профессиональной деятельности. (СПО). Учебно-практическое пособие. Кнорус 2022.
8. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для СПО. – М.: Академия, 2023. – 208с.
9. Ткачева Г.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие для СПО. – М.: КНОРУС, 2020. – 132с.
10. Ткачева Г.В., Алексеев А.В., Васильева О.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности. (СПО). Учебно-практическое пособие. Учебно-практическое пособие КноРус.2022.
11. Шишмарев В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для СПО. – М.: КНОРУС, 2019. – 406с.
12. Эрдеди А.А. Техническая механика: учебник для СПО. – М.: Академия, 2023. – 528с.

Дополнительная литература:

1. Гудимова Л. Н., Епифанцев Ю. А., Живаго Э. Я., Макаров А. В. — Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник. – СПб: «Лань», 2020. – 324с. – Доступ из ЭБС «Лань» Немкова Г. Н., Мазилкин С. А. — Техническая механика.
2. Курсовое проектирование [Электронный учебник]: учебное пособие. – Минск: РИПО, 2018.

3. Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд., стер. — Минск: РИПО, 2020. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154170> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авториз. Пользователе
4. Молотников, В. Я. Техническая механика : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7256-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156926> (дата обращения: 14.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Безносюк, Р. В. Выполнение слесарных работ: учебное пособие / Р. В. Безносюк; составитель Р. В. Безносюк. — Рязань: РГАТУ, 2019. — 146 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137465> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) / составители Н. А. Олифиренко [и др.]. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. — 366 с. — ISBN 978-5-222-30077-0. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106984> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения: учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск: СФУ, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3813-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117768>.
9. Энергосбережение: учебное пособие / А. В. Щур, Н. В. Бышов, Н. Н. Казаченок [и др.]. — Рязань: РГАТУ, 2020. — 260 с. — ISBN 978-5-904308-57-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164064> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.— 200с. – Доступ из ЭБС «Лань»

4.3. Общие требования к организации учебной и производственной практики

Учебная и производственная практика проводится согласно учебному плану по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» (по отраслям) и расписанию проведения учебной и производственной практики. Учебная и производственная

практика проводится концентрированно в рамках каждого профессионально модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике, является освоенная учебная практика.

Аттестация по итогам учебной и производственной практик проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (производственная характеристика. Аттестационный лист, дневник, отчет о прохождении практики).

Учебная практика на базе техникума предусмотрена на 1 курсе обучения.

Базами проведения производственной практики являются и предприятия имеющие структурные подразделения, соответствующие профилю профессиональной деятельности обучающихся-практикантов. С которыми техникум заключил двусторонние договоры, возможно прохождение практики обучающимися в структурных подразделениях учебного заведения.

Направление обучающихся на практику производится на основе приказа по учебному заведению.

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором обучающиеся получают разъяснения по прохождению практики, выполнению индивидуальных заданий, а также необходимые документы (дневник практики, программу практики, индивидуальные задание и др.)

Организацию практики осуществляет учебно- производственный отдел техникума, в обязанности которого входит:

- определение баз проведения практики;
- распределение обучающихся по местам проведения практики и осуществление постоянного контроля за качеством выполнения практики;
- организация и проведение установочного и итогового собрания, а также принятие зачетов по итогам учебной и производственной практики.

Руководство производственной практикой обучающихся осуществляется с двух сторон:

со стороны техникума руководителями практики являются мастера производственного обучения;

со стороны принимающей организации – квалифицированные специалисты, назначенные руководителем организации приказом.

В обязанности руководителя практики от техникума входят:

- обеспечение проведение всех организационных мероприятий перед выходом обучающихся на практику, в том числе подготовку и проведение организационного собрания, инструктаж по технике безопасности;
- осуществление контроля за обеспечением в подразделениях нормативных условий труда и отдыха обучающихся, ответственность за соблюдение правил техники безопасности;
- принятие участия в работе комиссии по приему зачета по практике, оценивание результатов выполнения обучающегося программы практики;

- разработка тематики индивидуальных заданий;
- обеспечение высокого качества прохождения практики обучающегося и строгого соответствия ее учебным планам и программам;
- принятие участия в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- оказание методической помощи обучающимся при выполнении индивидуальных заданий, утверждение индивидуальных планов работы;
- осуществление постоянного контроля посещаемости обучающегося учебной практики, правильность и систематичность заполнения обучающимся отчетов по производственной практике, дневников и выполнения индивидуальных заданий.

Мастер производственного обучения - руководитель практики на организационном собрании обеспечивает обучающихся необходимыми документами и учебно-методическими материалами, а также рекомендует учебно-методическую литературу.

Обучающийся при прохождении практики обязан:-руководствоваться программой практики, полностью и своевременно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- в полном объеме выполнять задания и рекомендации руководителя практики;
- строго выполнять действующие в подразделениях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности в подразделении;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками, а также материальную ответственность за сохранность приборов и оборудования;
- поддерживать имидж предприятия;
- сохранять коммерческую тайну предприятия;
- собрать и обобщить материалы, необходимые для написания отчета;
- ежедневно вести дневник практики;
- регулярно (не реже раза в две недели) информировать руководителя практики от учебного заведения о проделанной работе;
- своевременно представить на проверку отчет о практике вместе с дневником и отзывом руководителя практики от предприятия и защитить отчет в установленные сроки.

С момента зачисления обучающихся на работу на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Продолжительность рабочего дня обучающихся:

-при прохождении производственной практики для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – не более 36 часов в неделю (ст.43 КЗОТ РФ); в возрасте от 18 и старше – не более 40 часов в неделю (ст.42 КЗОТ РФ).

В период производственной практики обучающиеся наряду со сбором материалов для отчета и выполнения индивидуального задания должны по возможности участвовать в решении текущих производственных задач организации – базы практики.

Обучающемуся, не выполнившему программу практики, продлевается срок ее прохождения. Если программа не выполнена по вине принимающей стороны, студент направляется в другую организацию для выполнения программы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчета о практике по вине обучающегося, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от организации, где практиковался обучающийся, и неудовлетворительной оценки при защите отчета обучающийся отчисляется из техникума.

Руководитель практики со стороны принимающей организации осуществляет повседневное руководство и контроль за ее ходом; знакомит обучающегося с правилами внутреннего распорядка, действующего в организации, его должностными обязанностями; предусматривающий выполнение всей программы в условиях работы данного предприятия характеристику практиканту.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППРКС по профессии СПО обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	--	---

ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций		
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	Текущий контроль в форме защиты практических работ, устный опрос, тестирование по темам, оценка и защита презентации, доклада, творческого проекта, оценка выполнения работ по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация по этапам прохождения учебной и производственной практики. Квалификационный экзамен по итогу учебной и производственной практики.
ПК 1.2	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	
ПК 1.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	
ПК 1.4	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	
ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования		
ПК 2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	<p>Демонстрация сформированной медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> -демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; -демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; -демонстрация способности проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; -демонстрация качественного выполнении приемосдаточных работ; - владение технологией запуска электрооборудования в работу после ремонта; - обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента в условиях приемосдаточных работ; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности. 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических работ, устный опрос, тестирование по темам, оценка и защита презентации, доклада, творческого проекта, оценка выполнения работ по учебной и производственной практике.</p> <p>Аттестация по этапам прохождения учебной и производственной практики.</p> <p>Квалификационный экзамен по итогу учебной и производственной практики.</p>
ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; -демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; -демонстрация качественного выполнения испытаний и пробного пуска электрических машин; - владение технологией выполнения испытаний и пробного пуска электрических машин; -обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, 	

	<p>мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении испытаний и пробного пуска электрических машин;</p> <p>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</p>	
<p>ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты</p>	<p>- демонстрация скорости и качества определения необходимости в настройке и регулировке контрольно-измерительных приборов и инструментов;</p> <p>- демонстрация точности и скорости настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов;</p> <p>- владение технологией настройки, регулировки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и инструментов;</p> <p>--- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов;</p> <p>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</p>	
<p>ПК 3.3 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей</p>	<p>- демонстрация скорости и качества определения основных неисправностей оборудования;</p> <p>- демонстрация точности и скорости устранения дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта;</p> <p>- владение технологией выполнения ремонтных работ;</p> <p>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении ремонтных работ;</p> <p>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</p>	<p>- наблюдение за деятельностью учащегося в процессе работы;</p> <p>- экспертное заключение на выполненную практическую работу;</p> <p>- презентация выполненной работы;</p> <p>- устный экзамен</p>

Руководство производственной практикой осуществляют мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной и производственной практики осуществляются мастером производственного обучения в форме зачета.

Текущий контроль проводится мастером в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Обучение по учебной и производственной практике завершается защитой выпускной квалификационной работой и присвоением разряда по профессии.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательным учреждением создаются фонды контрольно-оценочных средств (КОС).

КОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Предприятие: _____

Представитель _____ / _____ /

Должность _____

М.П.

Предприятие: _____

Представитель _____ / _____ /

Должность _____

М.П.

Предприятие: _____

Представитель _____ / _____ /

Должность _____