

Министерство образования Новосибирской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

По профессии **13.01.10.**«Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)»
набор 2020-2023 учебный год.

г. Бердск, 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (профессионального модуля) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО):

13.01.10

код специальности

Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

название специальности

код укрупненной группы специальности

название укрупненной группы специальности

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»

Разработчик(и):

преподаватель		Рябчиков А.Н
должность, ученая	подпись	фамилия, имя, отчество
должность, ученая	подпись	фамилия, имя, отчество
должность, ученая	подпись	фамилия, имя, отчество

РАССМОТРЕНО

Заседание ПЦК

Протокол № 1 от 28.08 2022

Председатель ЦК

Н. Е. Лисовая Н.Е. Лисовая

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической работе

С.В. Сак С.В. Сак

01.09.2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования", в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

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

Проверка и наладка электрооборудования.

Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

Студент, освоивший ОПОП СПО, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующим основным видам профессиональной деятельности:

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

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

ПМ.02 Проверка и наладка 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

ПМ. 03Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

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 неисправности.

Студент, освоивший ОПОП СПО, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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).

Программа учебной практики может быть использована в профессиональной подготовке работников по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в области энергетики, энергетического машиностроения и электротехники, при наличии основного общего образования, без предъявления требований к опыту работы, должности, стажу, типу предприятия.

1.2. Цели и задачи программы учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики

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

ПМ.01

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов, и механизмов электрооборудования.

уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять слесарные 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 расчеты 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;

знать:

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- слесарные, 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

ПМ. 02

иметь практический опыт:

- заполнение технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;

уметь:

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения;
- снимать показания приборов;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;

знать:

- 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

ПМ. 03

иметь практический опыт

- 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:

- 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:

- задачи службы технического обслуживания;
- виды и причины износа электрооборудования;
- организацию технической эксплуатации электроустановок;
- обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;
- н- порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

всего – 360 часов, в том числе:

УП.01 -180ч

УП.02 - 108ч

УП.03 - 72ч

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности:

1. сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого оборудования
промышленных организаций
2. проверка и наладка электрооборудования.
3. устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования,
в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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, подлежащего ремонту, в случае обнаружения 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).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

<i>Коды профессиональных компетенций</i>	<i>Наименования профессиональных модулей</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Распределение часов по семестрам</i>					
			<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ПК 1.1-1.2	Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	108		108				
ПК 1.3 –1.4	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	72			72			
ПК 2.1 –2.3	Проверка и наладка электрооборудования.	108				36	72	
ПК 3.1 –3.3	Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	72					72	
	<i>Всего:</i>	360		108	72	36	144	

3.ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала.	Объем часов
1	2	3
ПМ. 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организация		180
Тема 1. Слесарные и слесарно-сборочные работы.		78
Тема 1.1 Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в учебных (производственных) мастерских.	Ознакомление с режимом работы и формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских. Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Причины травматизма. Меры предупреждения травматизма Пожарная безопасность. Причина возникновения пожаров в учебных мастерских. Меры по их предупреждению. Правила поведения учащихся при пожаре; порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации. Ознакомление учащихся с мастерской; расстановка по рабочим местам. Ознакомление учащихся с порядком получения и сдачи инструментов и приспособлений.	6
Тема № 1. 2 Разметка плоских поверхностей.	Содержание: инструктаж по организации рабочего места и безопасным условиям труда при разметке. Ознакомление учащихся с мастерской, расстановка по рабочим местам. Ознакомление учащихся с порядком получения и сдачи инструментов и приспособлений. Подготовка деталей к разметке. Пользование разметочным и измерительным инструментом. Нанесение прямолинейных рисок, произвольно расположенных,	6

	взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, рисок под заданными углами. Разметка осевых линий. Разметка деталей по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.	
Тема № 1.3 Рубка металла.	Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении работ по рубке металла. Упражнение по постановке корпуса и ног при рубке, в держании молотка и зубила и в движениях при кистевом, локтевом и плечевом ударах. Рубка листовой стали по уровню губок тисков и разметочным рискам. Проверка, вырубание на плите заготовок различных очертаний из листовой стали. Обрубание кромок под сварку. Заточка инструмента.	6
Тема № 1.4 Правка металла.	Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении работ при правке металла. Правка полосовой и круглой стали на плите. Правка с помощью ручного прессы. Правка труб и сортовой стали (уголка).	6
Тема № 1.5 Гибка металла.	Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении работ при гибки металла. Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка кромок листовой стали вручную и с применением приспособлений. Гибка колец из проволоки Гибка стальных труб в приспособлениях с наполнителем. Гибка медных и алюминиевых.	6
Тема № 1.6 Резание металла.	Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении работ по резанию металла. Резание листового металла ножницами. Резание труб труборезом. Резание металла ножовкой. Брак при резке металла, его предупреждение и устранение.	12
Тема № 1.7 Опиливание металла.	Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении работ по опиливанию металла. Опиливание широких и узких плоскостей по чугуну и стали. Опиливание плоскостей под углом 90 °. Опиливание выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусометром, шаблонами и штангенциркулем. Брак при опиливании металла, его предупреждение и устранение.	6

<p>Тема № 1.8 Сверление и зенкование.</p>	<p>Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении работ на сверлильном станке. Оборудование, инструменты и приспособления для сверления. Упражнение в управлении сверлильным станком. Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе и по шаблонам. Подбор сверл по таблицам. Зенкование отверстий. Сверление ручными, электрическими и пневматическими дрелями.</p>	6
<p>Тема № 1.9 Нарезание наружной и внутренней резьбы.</p>	<p>Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении работ по нарезанию резьбы. Нарезание наружной резьбы круглыми и раздвижными плашками. Нарезание внутренней резьбы в металлических и неметаллических изделиях. Контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами.</p>	6
<p>Тема № 1.10 Клёпка, пайка, склеивание, сварка.</p>	<p>Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении работ. Ознакомление с сущностью и назначением операции клепания, пайки, склеивания, сварки. Подбор деталей под клепку, пайку, склеивания и сварку. Подбор размеров заклепки и их подгонка по длине; разметка деталей под сверление отверстий для заклепок. Инструмент для ручной клепки, молоток, поддержка, натяжка. Упражнения по выполнению ручной клепки: встык, внахлест, встык с одной накладкой, однорядным швом, двухрядным швом. Контроль качества выполняемой работы.</p>	18
<p>Тема 2 Электромонтажные работы.</p>		30
<p>Тема 2.1. Виды электромонтажных работ. Пайка, лужение.</p>	<p>Содержание: Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с рабочими столами электромонтажника, с силовым щитом, с напряжением питания. Электробезопасность и пожарная безопасность . Отработка приёмов работы электромонтажным инструментом. Сращивание проводов малых сечений пайкой. Сращивание проводов с помощью банджа. Соединение проводов при помощи скрутки, сварки, пайки и опрессования. Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда.</p>	6

	<p>Подготовка деталей к пайке. Подготовка припоев и флюсов.</p> <p>Пайка мягкими и твердыми припоями. Пайка простым паяльником и электропаяльником. Пайка при помощи паяльной лампы. Пайка двух деталей при помощи паяльной лампы.</p> <p>Подготовка деталей к лужению. Лужение поверхностей. Лужение наконечников, изолированного провода и т.д.</p>	
<p>Тема 2.2.</p> <p>Соединение и ответвление проводов и кабелей.</p>	<p>Содержание: Правила разделки проводов и кабелей. Оконцевание медных и алюминиевых проводов.</p> <p>Присоединение алюминиевых проводов и кабелей к контактными выводам электрооборудования. Освоение различных способов присоединения.</p> <p>Выполнение соединения проводов и кабелей, различными способами. Выполнение ответвлений от магистральных проводов с алюминиевыми медными жилами при помощи специальных зажимов. Маркировка проводов и кабелей.</p>	6
<p>Тема 2.3</p> <p>Электромонтажные операции крепления.</p>	<p>Содержание: Разделка кабеля и проводов с бронированной, пластмассовой и резиновой оболочками. Закрепление и укладка кабелей в туннелях и лотках.</p>	6
<p>Тема 2.4</p> <p>Монтаж шинопроводов и заземляющих устройств.</p>	<p>Содержание: Монтаж шинопроводов. Соединение кабелей в муфтах. Заливка муфт и воронок кабельной массой. Пайка свинцовых соединительных муфт. Окраска жил кабельной воронки.</p>	6
<p>Дифференцированный зачет.</p>	<p>Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении комплексных работ.</p> <p>Изготовление простых изделий, включающих изученные слесарные операции.</p>	6
<p>Тема № 3</p> <p>Проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования.</p> <p>Сборка по схемам приборов, узлов и</p>		72

механизмов электрооборудования.		
Тема 3.1 Вспомогательные электромонтажные работы.	Содержание: техника безопасности при выполнении вспомогательных электромонтажных работ. Разметка трасс электропроводок различных видов. Разметка мест установки светильников. Разметка мест монтажа установочных аппаратов. Выполнение гнезд, отверстий и борозд с помощью электроинструмента. Установка опор, крепежных изделий и электромонтажных конструкций без вяжущих растворов и клеев. Освоение приемов работы с помощью механизированных инструментов. Выбор вяжущего раствора. Выбор клеев. Установка опор, крепежных изделий и электромонтажных конструкций с помощью вяжущих растворов. Ознакомление с технической документацией на изготовление жгута. Вязка его. Изготовление по схемам соединений и принципиальным схемам шаблонов для вязки жгутов.	6
Тема 3.2 Монтаж электропроводок.	Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Выполнение скрытой проводки плоскими проводами. Разметка, крепление провода. Выполнение изгибов. Разделка концов. Оконцевание провода. Проверка и испытание проводки. Подготовка беструбных скрытых проводок. Навеска скобок. Прокладка проводов по стальным конструкциям, панелям и станинам машин. Установка опор. Проводка на тросах. Подъем проводки и крепление к крюкам. Установка осветительных щитов. Присоединение проводок к зажимам. Установка понижающих трансформаторов, звонков и кнопок. Установка счетчиков.	6
Тема 3.3 Монтаж и ремонт осветительных электроустановок.	Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Подвеска светильников. Разделка провода или кабеля. Очистка жил от изоляции. Присоединение светильников к линии. Установка светильников на основаниях. Разметка. Сверление гнезд. Установка розетки светильника. Присоединение светильника или прибора к линии. Подвеска герметичных светильников. Замер и резка провода. Зачистка концов и присоединение их к зажимам. Сборка патронов и арматуры. Разборка арматуры.	12

<p>Тема 3.4 Монтаж и ремонт трансформаторов.</p>	<p>Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Выполнение текущего ремонта трансформаторов. Наружный осмотр и устранение мелких дефектов. Чистка кожуха изоляторов, расширителя. Проверка маслоуказателя. Ревизия переключателя, отводов обмоток (переключающего устройства), трансформатора, замера масла при необходимости. Ревизия газового реле, проверка работы газового реле. Ревизия системы масляного охлаждения трансформатора. Устранение дефектов маслонасосов и вентиляторов охлаждения. Измерение сопротивления изоляции. Оценка состояния изоляции. Испытание изоляции трансформатора повышенным напряжением. Монтаж силовых трансформаторов.</p>	<p>12</p>
<p>Тема 3.5 Монтаж и ремонт электродвигателей.</p>	<p>Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Монтаж силового оборудования. Ознакомление с правилами установки и выверки двигателей. Проверка изоляции обмоток двигателей. Ремонт электродвигателей переменного тока. Ознакомление с порядком разборки и сборки электродвигателей во время ревизии. Разборка и сборка асинхронных двигателей. Устранение механических неисправностей. Определение сопротивления изоляции и степени увлажненности. Ремонт машин постоянного тока. Разборка и сборка машин постоянного тока. Устранение механических неисправностей. Сушка электрических машин постоянного тока. Обслуживание и профилактический ремонт электродвигателей мощностью до 100 кВт.</p>	<p>18</p>
<p>Тема 3.6 Такелажные работы.</p>	<p>Содержание: инструктаж по содержанию занятий ,организация рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с такелажным оборудованием и оснасткой, применяемой при монтаже и ремонте электрооборудования.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.7 Ознакомление с технической документацией цеха, участка.</p>	<p>Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Изучение и разборка схем электроосветительных установок. Изучение и разборка схем станочного оборудования. Изучение и разборка схем вспомогательного электрооборудования.</p>	<p>6</p>

Дифференцированный зачет.	Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении комплексных работ.	6
ПМ. 02 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования		108
Тема 1. Охрана труда и пожарная безопасность. Испытание и наладка осветительных электроустановок.	Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Замер сопротивления изоляции . Замер проводимости эл. кабелей и электроосветительных приборов. Проверка электроосветительных приборов на испытательных стендах.	24
Тема 2. Электрические измерения контрольно измерительными приборами.	Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с контрольно-измерительными приборами. Установка и подключение электроизмерительных приборов: амперметров, вольтметров, омметров, ваттметров, счетчиков и т.д. Поверка электроизмерительных приборов. Определение начала и концов обмоток асинхронного электродвигателя несколькими способами. Замер сопротивления изоляции обмоток электродвигателей мегомметром и мультиметром. Снятие и расчет показания приборов. Подбор шунтов по номиналу. Подбор электроизмерительных трансформаторов тока. Подбор мостов сопротивления. Проверочная работа по проверке защитного заземления и зануления электроцита при помощи мегаомметра.	24

<p>Тема 3. Проверка работы электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.</p>	<p>Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Проверка запуска и остановки электрооборудования согласно электрическим схемам. Устранение неисправностей в работе эл. схем оборудования. Замена вышедшей из строя пускорегулирующей аппаратуры. Замена жгутов вторичной коммутации. Маркировка жгутов вторичной коммутации в соответствии с электрическими схемами электрооборудования. Сборка стендов «Автоматизированное управление асинхронными электродвигателями в заданной последовательности». Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Изучение и разборка схем электроосветительных установок. Изучение и разборка схем станочного оборудования. Изучение и разборка схем вспомогательного электрооборудования.</p>	54
<p>Дифференцированный зачет.</p>	<p>Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении комплексных работ.</p>	6
<p>ПМ. 03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования</p>		72
<p>Тема 1 Охрана труда и пожарная безопасность. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок.</p>	<p>Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок</p>	6
<p>Тема 2 Техническое обслуживание и ремонт</p>	<p>Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Монтаж силового оборудования. Ознакомление с правилами установки и выверки</p>	12

<p>машин постоянного и переменного тока.</p>	<p>двигателей. Проверка изоляции обмоток двигателей. Ремонт электродвигателей переменного тока. Ознакомление с порядком разборки и сборки электродвигателей во время ревизии. Разборка и сборка асинхронных двигателей. Устранение механических неисправностей. Определение сопротивления изоляции и степени увлажненности. Ремонт машин постоянного тока. Разборка и сборка машин постоянного тока. Устранение механических неисправностей. Сушка электрических машин постоянного тока. Обслуживание и профилактический ремонт электродвигателей мощностью до 100 кВт.</p>	
<p>Тема 3 Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов.</p>	<p>Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Выполнение текущего ремонта трансформаторов. Наружный осмотр и устранение мелких дефектов. Чистка кожуха изоляторов, расширителя. Проверка маслоуказателя. Ревизия переключателя, отводов обмоток (переключающего устройства), трансформатора, замера масла при необходимости. Ревизия газового реле, проверка работы газового реле. Ревизия системы масляного охлаждения трансформатора. Устранение дефектов маслонасосов и вентиляторов охлаждения. Измерение сопротивления изоляции. Оценка состояния изоляции. Испытание изоляции трансформатора повышенным напряжением.</p>	<p>12</p>
<p>Тема 4 Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств.</p>	<p>Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Регулировка приводов разъединителей. Ревизия разъединителей. Регулировка сигнальных контактов. Устранение дефектов конструкции разъединителей.. Мероприятия по устранению дефектов и недостатков конструкции разъединителей. Ознакомление с порядком выполнения ремонта и регулировки. Ремонт и регулировка короткозамыкателей и заземлителей. Эксплуатация масляных выключателей. Эксплуатация воздушных выключателей. Установление условий нормальной работы выключателя. Проведение внеочередных ремонтных работ</p>	<p>12</p>

<p>Тема 5 Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.</p>	<p>Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Смена обгоревших контактов, ремонт ножей рубильников, замена изоляции, ремонт механической части. Замена плавких вставок. Устранение неисправностей в контактных соединениях, ремонт и замена резисторов, ремонт механической части, сборка и регулировка реостатов после ремонта. Ремонт, проверка неисправных контактов электрической схемы контроллера, проверка изоляции, замена неисправной изоляции. Сборка и регулировка контроллера после ремонта. Сборка контакторов, пускателей и реле. Испытания после ремонта пускорегулирующей аппаратуры. Проверочная работа.</p>	12
<p>Тема 6 Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий.</p>	<p>Содержание: инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Осмотр и очистка кабельных каналов, туннелей, трасс, открыто проложенных кабелей, восстановление утраченной маркировки, проверка заземления и устранение обнаруженных дефектов.</p>	6
<p>Тема 7 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.</p>	<p>Содержание: составление и соблюдение графиков ТО Проведение планового и предупредительного ремонта (ППР) в соответствии с планом Межремонтное техническое обслуживание электрооборудования Оформление ремонтных нормативов, категории ремонтной сложности Устранение неполадок электрооборудования во время межремонтного периода Производить межремонтное обслуживание электрооборудования</p>	6
<p>Дифференцированный зачет.</p>	<p>Содержание: инструктаж по безопасности труда при выполнении комплексных работ.</p>	6
	<p>ВСЕГО</p>	360

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в слесарной мастерской, электромонтажной мастерской,

Оборудование учебной мастерской и рабочих мест мастерской: слесарная и электромонтажная мастерские укомплектованы наборами слесарного и электромонтажного инструмента, приспособлениями для выполнения практических работ, инструкционными и инструкционно-технологическими картами, комплектами плакатов и схем, комплектами учебно-методической документации. Учебно-наглядными пособиями, нормативно-справочной литературой.

Мастерские укомплектованы:

верстаками слесарными с защитным экраном, параллельными поворотными тисками,

сверлильным станком,

наборами слесарного и электромонтажного инструмента,

электрифицированными стендами приспособлениями для выполнения практических работ.

В мастерских оборудованы рабочие места по количеству обучающихся, включающее в себя оборудование для выполнения практических работ,

рабочее место мастера производственного обучения.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории:

в лабораториях оборудованы рабочие места по количеству обучающихся, включающее в себя оборудование для выполнения лабораторных и практических работ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуржий А.Н. Поворотник Электрические и радиотехнические измерения: учебное пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия» 2012 год.

2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для нач. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия» 2006 год.

3. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: для нач. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия» 2007 год.

4. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия» 2010 год.

5. Покровский Б.С. Альбом: Слесарно-сборочные работы – М.: Издательский центр «Академия» 2012 год

6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник в 2х книгах для нач. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия» 2012 год.

7. Шишмарев В.Ю. Средства измерений: учебник для сред. проф. учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия» 2010 год.

Дополнительные источники:

1. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З.: Вишток А.М. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебник – М. «Высшая школа» 2010 год.

2. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу – М.: Издательский центр «Академия» 2010 год

3. Раннев Г.Г. Методы и средства измерений: учебник для вузов – М.: Издательский центр «Академия» 2010 год.

Электронный ресурс:

«Компьютерный практикум для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий»

Форма доступа: <http://window.edu.ru>

Электронная библиотека

(на базе библиотеки учебного заведения)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются как концентрированно в несколько периодов, и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями, при условии обеспечения связи между содержанием практики и результатами обучения в рамках модулей ОПОП НПО по осваиваемой профессии.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательным учреждением в соответствии с учебным планом ОПОП НПО.

Цели и задачи программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением

Целью учебной практики является: приобретение обучающимися опыта практической работы по профессии.

Задачами учебной практики являются:

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;

- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.

Учебная практика проводится в мастерских, лабораториях, проводится в организациях на основе прямых договоров между организацией и образовательным учреждением.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения

Форма отчетности: дневник учебной практики, ведомость зачета

Формой промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике является зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения и наставники предприятий, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии. Проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

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

профессиональные компетенции)		оценки
<p>ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь выполнять слесарно-сборочные работы и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. - уметь выполнять разборку и сборку узлов различной сложности. - соблюдать технику безопасности при слесарной обработке, пригонке и пайке деталей и узлов. 	<ul style="list-style-type: none"> - зачеты по темам на учебной практике. - экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике.
<p>ПК1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь соблюдать соответствие изготовленного приспособления перечню, содержанию и объёму выполняемых на нём работ. - уметь квалифицированно выполнять порученные задания. - соблюдать технику безопасности при изготовлении приспособлений. 	<ul style="list-style-type: none"> -защита практически выполненных работ.
<p>ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем. - уметь квалифицированно выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования. - соблюдать технику безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. 	<ul style="list-style-type: none"> - защита практически выполненных работ. - зачеты по темам на занятиях учебной практики.

<p>ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем. - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования. - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем. - уметь демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем. - уметь правильно заполнять дефектные ведомости. 	<p>-защита практически выполненных дефектных ведомостей.</p>
<p>ПК 2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов. - соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования. - уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования. 	<p>-экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ. - экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной практике.</p>
<p>ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь правильно пользоваться документацией на техническое обслуживание приборов. - обеспечивать системность в осуществлении эксплуатации и поверки приборов. - уметь квалифицированно производить съем показаний электроизмерительных 	<p>-экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной практике.</p>

	<p>приборов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь принимать решения в правильности и необходимости осуществления настройки измерительных приборов и инструментов. 	
<p>ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов. - соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования. - уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> -экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ. - экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной практике.
<p>ПК 3.1Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем. - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем. - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем. - уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем. - уметь правильно демонстрировать диагностику 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения производственных работ на практических и лабораторных занятиях. - экспертная оценка выполнения работ на учебной практике.

	электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе.	
ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	<ul style="list-style-type: none"> - уметь соблюдать соответствие выполняемого обслуживания перечню, содержанию и объёму работ технологической карты. - уметь выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем. - соблюдать технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования его агрегатов и систем. 	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических работ. - зачеты по темам на занятиях учебной практики.
ПК 3.3 Выполнять замену электрооборудования, подлежащего ремонту, в случаи обнаружения его неисправностей.	<ul style="list-style-type: none"> - уметь выполнять демонтаж и монтаж электрооборудования. - уметь разбирать, собирать и испытывать электрооборудование. - соблюдать технику безопасности при замене и испытании электрооборудования, его агрегатов и систем. 	-экспертная оценка выполнения работ на учебной практике.

5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций в ходе учебной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов студентов должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

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

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии. - участие в профессиональных конкурсах. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы. - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике.
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. - самоанализ и коррекция результатов собственной работы. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике.
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение информации с помощью современных информационных технологий. - использование найденной информации для эффективного выполнения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы. - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике.

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно – коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы. - экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- доброжелательное и адекватное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. - успешная работа в учебной бригаде при выполнении производственных заданий.</p>	<p>- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. - активное участие в военно-патриотических мероприятиях.</p>	<p>- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>