

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «Чистые техноло-
гии»


Т.С. Хуснутдинова
«31» августа 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебно-
производственной работе


Н.Ф. Борзенко
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.05 Выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электро-
оборудования

квалификация выпускника:

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава

16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов

12719 Кассир билетный

14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с ЕТКС по профессиям Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, 2 разряд и на основе методических рекомендаций ТО-ГИРРО «Профессиональная подготовка по рабочим профессиям» для профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации для лиц, обучающихся на базе основного общего образования без получения среднего общего образования.

Рассмотрена на заседании ПЦК профессионального цикла (отделение технологии железнодорожного транспорта),

протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

Председатель ПЦК  /Письмакова Е.Г./

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Казанский Л.Н., мастер производственного обучения ГАПОУ ТО «ТКТТС»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ЭЛЕКТРОМОНТЁРА ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации: 19861 Электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

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

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

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
- выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электрических машин;

уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, электродвигателей;
- 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;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- применять безопасные приемы ремонта;
- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок, трансформаторов, электродвигателей;
- 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;

знать:

- технологические процессы сборки, монтажа;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приемы и правила выполнения операций;
- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- схемы включения приборов в электрическую цепь;

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

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 558 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 306 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 204 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 102 часа;

учебной и производственной практики – 252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки
ПК 5.2	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования, при проверке его в процессе ремонта
ПК 5.3	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала
ПК 5.4	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования
ПК 4.5	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	1	2	3	4
МДК.05.01 Технология сборки, монтажа, регулировки и ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков, и другого электрооборудования промышленных организаций			144	
Содержание				
1	Роль электрификации в развитии России Роль в развитии отечественной электротехники русских ученых и изобретателей. Электрификация как стержень строительства экономики нашей страны. Основные процессы в электроэнергетике.			
2	Нормативные документы Содержание и необходимость изучения Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ), Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПШБ), СНиП — строительных норм и правил.		14	2
3	Классификация помещений и электроустановок Понятия электроустановка, электропомещение. Их классификация по степени опасности поражения людей электрическим током, по характеру окружающей среды, по способу защиты человека от поражения электрическим током. Характеристика степеней защиты персонала и электрооборудования			
4	Выполнение электрических схем. ГОСТ 2.701—2008 «Схемы виды и типы. Общие требования к выполнению». Виды электрических схем. Условно-графические и буквенные обозначения.			
Лабораторные работы				
Практические занятия				
Понятия электроустановка, электропомещение. Классификация по степени опасности поражения людей электрическим Характеристика степеней защиты персонала и электрооборудования				
			-	
			10	

	<p>Содержание</p> <p>Производство работ в электроустановках Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию, электроустановок потребителей. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Требования к работникам, осуществляющим оперативные обслуживание электроустановок.</p> <p>Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Виды работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Работы, выполняемые по наряду-допуску, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации.</p> <p>Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Выполнение работ, выполняемых по распоряжениям и в порядке текущей эксплуатации. Организация безопасного выполнения отдельных видов работ в электроустановках в порядке технической эксплуатации.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия Виды работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Работы, выполняемые по наряду-допуску, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации. Выполнение работ, выполняемых по распоряжениям и в порядке текущей эксплуатации. Организация безопасного выполнения отдельных видов работ в электроустановках в порядке технической эксплуатации.</p>	<p>18</p> <p>-</p> <p>12</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.2 Производство работ</p> <p>Тема 1.3 Виды работ в электроустановках</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Производство работ по предотвращению аварий. Кратковременные работы.</p> <p>2 Обслуживание сетей наружного освещения. Обходы и осмотр линий.</p> <p>3 Работы на кабельных линиях.</p> <p>4 Работы на коммутационных аппаратах и распределительных устройствах.</p> <p>5 Работы по обслуживанию электродвигателей</p> <p>6 Работы с измерительными приборами и электросчетчиками.</p> <p>7 Работа с переносными электрическими машинами, электроинструментом. Порядок испытания электрической прочности изоляции переносного электроинструмента.</p> <p>8 Требования к электросварочному оборудованию.</p> <p>9 Обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах.</p>	<p>22</p>	<p>2</p>

10	Основные и вспомогательные средства индивидуальной защиты, применяемые в электроустановках до и выше 1000 В.	
11	Проведение испытания оборудования. Работа с мегомметром. Порядок освидетельствования безопасного состояния электроустановок.	
Лабораторные работы		
Практические занятия		20
<p>Работы на кабельных линиях.</p> <p>Работы на коммутационных аппаратах и распределительных устройствах.</p> <p>Работы по обслуживанию электродвигателей</p> <p>Работы с измерительными приборами и электросчетчиками.</p> <p>Требования к электросварочному оборудованию.</p> <p>Обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах.</p> <p>Основные и вспомогательные средства индивидуальной защиты, применяемые в электроустановках до и выше 1000 В.</p> <p>Проведение испытания оборудования. Работа с мегомметром. Порядок освидетельствования безопасного состояния электроустановок.</p>		
<p>Самостоятельная работа при изучении МДК.05.01 Технология сборки, монтажа, регулировки и ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций</p> <p>Самостоятельное изучение и составление конспектов.</p> <p>Написание рефератов. Создание презентаций.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Перечень документации, который необходим при эксплуатации электроустановок. Область применения ПУЭ</p> <p>Выбор сечения проводников по нагреву и по экономической плотности тока.</p> <p>Измерение электрических величин. Требования к средствам измерения.</p> <p>Заземление и зануление. Назначение и общие технические требования. Заземлители, заземляющие и нулевые защитные проводники. Особенности заземления электроустановок, эксплуатируемых во взрывоопасных зонах.</p> <p>Молниезащита, зоны защиты молниеприемников. Средства и способы молниезащиты. Защита ГРП.</p> <p>Электропроводка и кабельные линии ГРП, ГНС, АГЭС, ГНП, ПСБ. Испытание электропроводки.</p> <p>Кабельные линии. Общие технические требования. Способы прокладки кабельных линий.</p> <p>Распределительные устройства. Общие требования. Установка распределительных устройств. Установка силовых трансформаторов.</p> <p>Внутреннее освещение. Общие требования. Светильники, электрические аппараты и приборы, предназначенные для работы во взрывоопасных зонах.</p> <p>Электроустановки во взрывоопасных зонах. Выбор электрооборудования.</p>		48

<p>Основные способы защиты от статического электричества. Электродвигатели. Выбор электродвигателей. Установка электродвигателей. Защита электродвигателей, напряжением до 1000 В. Конденсаторные установки. Область применения. Установка конденсаторов.</p>	<p>72</p>	
<p>МДК.05.02 Технология проверки и наладки электрооборудования</p>		
<p>Содержание</p>		
<p>1 Организация рабочего места</p>		
<p>2 Плоскостная разметка</p>		
<p>3 Рубка, правки и гибка металла.</p>		
<p>4 Опиливание.</p>		
<p>5 Обработка отверстий.</p>		
<p>6 Клёпка. Виды заклёпочных швов.</p>		
<p>7 Лужение. Пайка. Сварка.</p>	<p>32</p>	<p>2</p>
<p>Лабораторные работы</p>		
<p>Практические занятия</p>		
<p>1 Организация рабочего места.</p>		
<p>2 Плоскостная разметка.</p>		
<p>3 Накернивание.</p>		
<p>4 Заточка зубила.</p>		
<p>5 Расчет длины заготовки заточка для гибки.</p>		
<p>6 Выбор напильника.</p>		
<p>7 Заточка сверла.</p>		
<p>8 Выбор диаметра сверла для нарезания резьбы.</p>		
<p>9 Расчёт длинны заклёпки.</p>		
<p>10 Выбор способа лужения. Выбор припоя.</p>		
<p>11 Способы сварки жил различных проводов и кабелей.</p>		
<p>Тема 2.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы</p>	<p>22</p>	
<p>Самостоятельная работа при изучении МДК.05.02 Технология проверки и наладки электрооборудования Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение и составление комплектов.</p>	<p>24</p>	

<p>Написание рефератов. Создание презентаций.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Организация рабочего места слесаря. Измерение штангенциркулем. Измерение микрометром. Опиливание металла. Классификация напильников. Паяние твердыми припоями. Ручные инструменты для сверления. Нарезание наружной и внутренней резьбы. Заточка и доводка слесарного инструмента. Составление технологических карт выполнения соединений и оконцеваний однопроволочных жил проводов. Составление технологических карт выполнения соединений и оконцеваний многопроволочных жил проводов</p> <p>МДК.05.03 Технология устранения и предупреждения аварий и неполадок электрооборудования</p>		90	
<p>Тема 3.1 Электроmontажные работы</p>	<p>Содержание</p> <p>Материалы, детали и изделия для электроmontажных работ Электроmontажные материалы, детали и изделия: провода, полосы, шнуры, шины и кабели. Области их применения, конструкции и марки. Электроизоляционные материалы и изделия, их назначение, области применения и свойства. Изоляторы: их классификация и назначение. Изделия из перфорированной стали, монтажные изделия для крепления.</p> <p>Соединение и ответвление жил проводов и кабелей Правила разделки проводов и кабелей. Способы присоединения жил проводов и кабелей к контактному выводу электрооборудования. Способы соединения проводов и ответвления жил проводов и кабелей. Способы опрессовки. Инструменты и приспособления. Требования безопасности выполнения работ.</p> <p>Вспомогательные электроmontажные работы Чертежи рабочего проекта. Последовательность выполнения разметки мест монтажа. Требования к выполнению разметки. Виды разметки. Инструменты и приспособления. Последовательность выполнения пробивных работ. Способы получения гнезд и отверстий. Механизмы, инструменты и приспособления для пробивных работ. Установка опор, крепежных изделий и электроmontажных конструкций без стяжущих</p>	18	2

	растворов и клеев. Классификация крепежных работ и изделий. Инструменты и приспособления, способы крепления. Приемы и правила выполнения операций. Требования безопасности выполнения работ.		
	Монтаж шинпроводов Назначение, маркировка шинпроводов. Открытые и закрытые шинпроводы, их конструкции. Инструменты и приспособления. Последовательность операций при монтаже шинпроводов. Приемы и правила выполнения операций. Требования безопасности при выполнении работ.		
4			
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	1 Выполнение разметки по месту монтажа электрооборудования.	12	
	2 Соединение и оконцевание жил проводов механической скруткой.		
	3 Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей опрессовкой.		
	4 Пайка алюминиевых и медных жил.		
	Содержание		
	Организация и порядок проведения сборки, монтажа, ремонта и регулировки электрооборудования Характерные виды дефектов и отказов работ электрооборудования. Виды ремонта. Про-должительность ремонтного цикла для различного оборудования. Структура ремонтного цикла. Подготовка оборудования к ремонту. Организация и порядок проведения сборки, монтажа, ремонта и регулировки электрооборудования. Правила безопасной работы при сборке, монтаже, ремонте и регулировке электрооборудования.		
1			
	Оборудование, приборы, инструменты и приспособления Принцип подбора оборудования, приборов, инструментов и приспособлений для сборки, монтажа, ремонта, регулировки электрооборудования. Их назначение, характеристика, применение.	4	2
2			
	Технологическая документация Виды, комплектность и правила выполнения технологической документации по монтажу и ремонту. Порядок сдачи электрооборудования в ремонт, оформление документов.		
3			
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Содержание	6	
	Тема 3.3		
	Тема 3.2 Общие сведения по организации работ по сборке, монтажу, ремонту и регулировке электрооборудования промышленных организаций		

Организация работ по сборке, монтажу и ремонту осветительных электроустановок	1	Осветительные электроустановки Назначение, классификация, устройство осветительных установок. Схемы включения ламп накаливания, люминесцентных ламп и ламп ДРЛ.	2
	2	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту осветительных электроустановок Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту осветительных электроустановок. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ.	
Тема 3.4 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту кабельных линий электропередачи	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		4
	1	Ремонт дросселя светильника люминесцентной лампы.	6
	2	Сборка и монтаж светильника люминесцентной лампы.	
Содержание			
1	Кабели Назначение, классификация, особенности конструкции и марки кабелей.	2	
2	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту кабельных линий электропередачи Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу и ремонту кабельных линий электропередачи. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ.		
Тема 3.5 Организация работ по сборке, монтажу, ремонту и регулировке пускорегулирующей аппаратуры	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		4
	1	Оконцевание жил кабеля.	8
	2	Проверка сопротивления изоляции жил кабеля.	
Содержание			
1	Ручные коммутационные электрические аппараты Назначение, разновидности, устройство, принцип действия ручных коммутационных электрических аппаратов. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке ручных коммутационных электрических аппаратов. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ.	2	
2	Автоматические коммутационные электрические аппараты Назначение, разновидности, устройство, принцип действия автоматических коммутационных аппаратов. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке автоматических коммутационных аппаратов. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ.		

	<p>3</p> <p>Аппараты защиты Назначение, разновидности, устройство, принцип действия аппаратов защиты. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке аппаратов защиты. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ.</p>		
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Ремонт рубильников (замена ножей) и контактной группы пакетных выключателей.</p> <p>2 Ремонт (замена) катушки и контактной группы магнитного пускателя.</p>	-	
<p>Тема 3.6 Организация работ по сборке, монтажу, ремонту и регулировке трансформаторов</p>	<p>Содержание</p> <p>Силовые трансформаторы Назначение, особенности конструкций и режимов работы. Технические характеристики, способы регулирования, виды защиты. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке силовых трансформаторов. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ.</p> <p>Измерительные трансформаторы Назначение, особенности конструкции и режимов работы. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке измерительных трансформаторов. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ.</p> <p>Автотрансформаторы Назначение, применение, устройство, обозначения в схемах. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке автотрансформаторов. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Определение мест витковых замыканий в обмотках.</p> <p>2 Проверка состояния изоляции обмоток измерительных трансформаторов.</p>	4	2
<p>Тема 3.7 Организация работ по сборке, монтажу, ремонту и регулировке электрических машин</p>	<p>Содержание</p> <p>Асинхронные электродвигатели Разновидности, конструктивные особенности, виды исполнения, маркировка. Схемы соединения обмотки. Схемы включения. Однофазные асинхронные двигатели: особенности их работы, конструкция, применение. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке асинхронных двигателей. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ.</p>	6	2

	<p>Синхронные электродвигатели Разновидности, конструктивные особенности, виды исполнения, маркировка. Пуск, схемы включения. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке синхронных двигателей. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ.</p> <p>Машины постоянного тока Разновидности, конструктивные особенности, виды исполнения, маркировка. Пуск, схемы включения. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту и регулировке двигателей постоянного тока. Правила и приемы выполнения операций. Безопасные приемы выполнения работ.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Пуск асинхронного двигателя с фазным ротором, снятие рабочих характеристик.</p> <p>2 Пуск двигателя постоянного тока с параллельным (или последовательным) возбуждением. Снятие регулировочной характеристики.</p>	4
<p>Самостоятельная работа при изучении МДК.05.03 Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение и составление конспектов. Написание рефератов. Создание презентаций.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Виды и типы осветительных установок. Воздушные линии электропередач: назначение и устройство. Кабели: назначение, устройство, марки. Назначение и классификация электрических аппаратов. Контролирующие аппараты: виды, назначение, устройство, принцип действия. Устройство и принцип действия силовых трансформаторов, трансформаторов тока и автотрансформаторов. Назначение, устройство и принцип действия машин постоянного тока, асинхронных и синхронных двигателей.</p>		30
<p>Учебная практика Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведение плановых предупредительных ремонтов (ППР) осветительных установок в соответствии с графиком; – проведение плановых предупредительных ремонтов (ППР) пускорегулирующей аппаратуры (рубильники, пакетные выключатели, контролеры, магнитные пускатели, реле) в соответствии с графиком; – проведение плановых предупредительных ремонтов (ППР) трансформаторов (силовых, сварочных, измерительных, авто- 		108

<p>трансформаторов) в соответствии с графиком;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведение плановых предупредительных ремонтов (ППР) электрических машин (постоянного и переменного тока) в соответствии с графиком; – выполнение межремонтного технического обслуживания электрооборудования: осветительных установок, кабелей, воздушных линий проводов и тросов, ПРА, трансформаторов и электродвигателей; – соблюдение правил безопасности труда при выполнении ремонта и технического обслуживания электрооборудования; – заполнение технической документации. 	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение слесарных работ; – выполнение слесарно-сборочных работ; – выполнение электромонтажных работ; – выполнение прокладки кабеля, монтажа воздушных линий, проводов и тросов; – проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования; – сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; – выполнение сборки, монтажа и регулировки электрооборудования промышленного предприятия: осветительных установок, ПРА, трансформаторов, электродвигателей; – проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; – проведение испытаний, пробного пуска и наладки осветительных установок, ПРА, трансформаторов и электродвигателей под наблюдением инженерно-технического персонала; – выполнение работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленного предприятия: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электрических машин; – выполнение ремонта (Р) и планово-предупредительного ремонта (ППР) электрооборудования в соответствии с графиком; – заполнение технической документации; – выполнение такелажных работ; – соблюдение правил безопасности труда при выполнении сборки, монтажа, ремонта и технического обслуживания электрооборудования. 	<p>144</p>
<p>Всего</p>	<p>588</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета и лаборатории по технической эксплуатации и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования, слесарно-механических и электромонтажных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- столы, стулья для 34 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Слесарно-механическая»:

- рабочие места для 10 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- станки (сверлильные, заточные и др.);
- слесарные верстаки;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- учебно-методическое обеспечение по профессии.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Электромонтажная»:

- рабочие места для 10 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- электромонтажные столы;
- набор слесарных и монтажных инструментов;
- набор электромонтажных приспособлений (индикатор напряжения, клещи токоизмерительные, мегомметр, тестер др.);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. - М.: «Академия», 2012. - 592 с.

2. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебник для НПО / Ю.Д. Сибикин. - М.: Изд. центр «Академия», 2012. - 432 с.

Дополнительные источники:

1. Варварин, В.К. Выбор и наладка электрооборудования. Справочное пособие. - 2-е изд. – («Профессиональное образование») / В.К. Варварин. М.: Форум - 2012. - 240с.

2. Воронкин, Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования. Учебник для СПО / Ю.Н. Воронкин, Н.В. Поздняков. - М.: Изд. центр «Академия», 2008. - 240 с.

3. Кисаримов, Р.А. Справочник электрика / Р.А. Кисаримов. - М.: РадиоСофт, 2010. - 320 с

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.eleczon.ru/>

2. www.cnit.susu.ac.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля «Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Охрана труда».

Освоение данного модуля проходит одновременно с освоением профессионального модуля «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования», т.к. эти модули дополняют друг друга.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по данному модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ», «Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий», «Организация и технология проверки электрооборудования», «Организация и техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: среднее или высшее профессиональное образование, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»».

Преподаватели, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	- выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки в соответствии с чертежами и технологическими картами	- экспертная оценка выполнения практического задания
Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования, при проверке его в процессе ремонта	- выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования, при проверке его в процессе ремонта в соответствии с действующими ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и требованиями других нормативно-технических документов	- экспертная оценка выполнения практического задания
Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала	- выполнение испытаний и пробного пуска машин под наблюдением инженерно-технического персонала в соответствии с действующими ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и требованиями других нормативно-технических документов	- экспертная оценка выполнения практического задания
Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	- проведение плановых и внеочередных осмотров электрооборудования по графику и в соответствии с инструкцией, утвержденной лицами ответственными за эксплуатацию электрооборудования	- экспертная оценка выполнения практического задания
Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	- выполнение технического обслуживания электрооборудования согласно технологическим картам в соответствии с действующими ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и требованиями других нормативно-технических документов	- экспертная оценка выполнения практического задания

ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, в неучебной деятельности
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов и проектирования изделий; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике, при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	-проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике

Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на уроках производственного обучения
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на уроках производственного обучения