

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хоменко Елена Сергеевна

Должность: исполняющая обязанности заведующей филиалом, начальник отдела

учебно-производственной работы

Дата подписания: 23.05.2023 08:12:42

Уникальный программный ключ:

03c04d4933a2307f9c20d0107fe3c7a0c84980be

Министерство образования и науки РС (Я)

ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум» филиал «Пеледуйский»

Утверждено на МС

протокол № 44 а от « 6 » сентября 2022 г

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.1 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования,
агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных
организаций**

профессионального цикла программы подготовки по профессии:
13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по
отраслям)»

Форма подготовки очная
(очная, заочная)

п. Пеледуй 2022

Аннотация программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.1 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» разработана на основе, Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «02» августа 2013 г. №802 (ред. от 17.03.2015 г.) для основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Организация-разработчик:

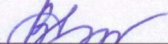
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Саха (Якутия)
«Ленский технологический техникум» филиал «Пеледуйский»

Автор: Мархинина Ю.В. преподаватель

Рассмотрено и рекомендовано

Методическим советом

Протокол № 44 а « 06 » сентября 2022 г.

Председатель  /Вавилова Е.Ю. /

Содержание

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. Паспорт программы профессионального модуля

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

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования», входящей в укрупненную группу 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК1.3. Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) при наличии среднего полного образования.

Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения 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 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;

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

Освоение профессионального модуля способствует формированию следующих общих компетенций (ОК):

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).

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 994 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 346 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 240 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 106 часов;

учебной и производственной практики – 288+360 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата 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 ремонтов.
ПК 1.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе эксплуатации
ПК 1.4.	Составлять дефективные ведомости на ремонт электрооборудования
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителями
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 и клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. Структура и примерное содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика концентрированная	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная), часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-1.2	МДК 1.1. Основные слесарно-сборочные и электромонтажные работы	72	48	24	24		
ПК 1.3-1.4	МДК 1.2. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	274	192	96	82		
	Учебная практика, часов	288					
	Производственная практика (концентрированная), часов	360					
	Всего:	994	240	120	106		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий		346	
МДК 1.1 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ		72	
Тема 1.1. Слесарные и слесарно-сборочные работы	Содержание	6	
	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="555 882 1451 1034">1. Определение рабочего места. Слесарные верстаки: устройство, виды. Слесарные тиски: устройство, типы. Рациональная организация рабочего места слесаря. <li data-bbox="555 1034 1451 1106">2. Инструмент для слесарных работ. Плоскостная и пространственная разметка. <li data-bbox="555 1106 1451 1177">3. Рубка. Правка и гибка. Резка. Опиливание плоскостей. <li data-bbox="555 1177 1451 1249">4. Сверление и зенкерование, развертывание отверстий. Нарезание резьбы. <li data-bbox="555 1249 1451 1321">5. Распиливание и припасовка. Шабрение и притирка. <li data-bbox="555 1321 1451 1406">6. Клепка и развальцовка. Запрессовка и выпрессовка. 	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1451 882 1879 1034">1 <li data-bbox="1451 1034 1879 1106">1 <li data-bbox="1451 1106 1879 1177">1 <li data-bbox="1451 1177 1879 1249">1 <li data-bbox="1451 1249 1879 1321">1 <li data-bbox="1451 1321 1879 1406">1 	

	Практические занятия	8	
	1. Разметка деталей	1	
	2. Рубка, гибка металла.	1	
	3. Резка и отпиливание металла	1	
	4. Сверление, зенкование.	1	
	5. Развёртывание, нарезание резьбы.	1	
	6. Упражнения в нанесении произвольно расположенных взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, под заданным углом.	1	
	7. Упражнения в движении и балансировке напильника при опиливании плоских поверхностей	1	
	8. Выполнение работ на металлообрабатывающих станках: принципы управления станками.	1	
Тема 1.2. Технические измерения	Содержание	3	
	Виды погрешностей. Виды посадок. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок.	1	
	Измерительные инструменты и приборы. Погрешности измерений. Средства измерений линейных размеров. Средства для измерений шероховатости поверхности. Калибры и их основные типы.	1	
	Сборка соединений. Сборка деталей и узлов. Изготовление различных деталей по чертежам, инструкционно – технологическим картам и образцам.	1	
Тема 1.3. Типовые соединения	Содержание	1	
	1. Область применения. Инструменты и приспособления. Методы сборки.	1	
Тема 1.4. Электромонтажные материалы и изделия	Содержание	8	
	1. Изделия для прокладки кабелей и проводов.	1	
	2. Изделия для крепления кабелей, проводов и труб.	1	
	3. Изделия для электропроводок в трубах.	1	
	4. Электроизоляционные материалы.	1	

	5.	Монтажные и установочные провода, область применения, марки.	1	
	6.	Стандартные сечения.	1	
	7.	Силовые кабели: область применения, марки, стандартные сечения	1	
	8.	Современные изделия и материалы. Расшифровать условные обозначения кабеля (провода) с определением области его применения.	1	
Тема 1.5. Электромонтажные работы	Содержание		6	
	1.	Понятие об электромонтажных работах: техническая документация на электромонтажные работы; порядок их организации; механизация и автоматизация процесса выполнения работ. Правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ.	2	
	2.	Соединение и ответвление жил проводов и кабелей: общие сведения о контактах Опресовка токоведущих жил различного сечения. Опресовка однопроволочных и многопроволочных жил различного сечения.	2	
	3.	Пайка алюминиевых и медных жил. Соединение медных и алюминиевых токоведущих жил.	2	
	Практические занятия		16	
	1.	Подготовка инструмента	2	
	2.	Выбор припоя, флюса	2	
	3.	Сборка соединений.	2	
	4.	Сборка деталей и узлов.	1	
	5.	Расчет сечения проводов (кабелей)	1	
	6.	Удаление изоляции на концах проводов различных сечений ножом, клещами и приспособлением для снятия изоляции.	2	
	7.	Маркировка, крепление и прозвонка проводов	1	
	8.	Паяние: подготовка деталей к пайке.	1	
	9.	Соединение алюминиевых жил с применением гильз	1	

	10.	Оконцевание жил проводов и кабелей наконечниками	1	
	11.	Соединение жил проводов с применением СИЗ.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 1.1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			24	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий при подготовке к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.) 2. Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Самостоятельное изучение правил выполнения электрических схем в соответствии с ГОСТ.				
Учебная практика Виды работ 1. Знакомство с учебными мастерскими, рабочим местом, с оборудованием, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности, правилами поведения при пожаре. 2. Плоскостная разметка: подготовка деталей к разметке. Построение замкнутых контуров. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей по шаблонам. Заточки и заправка разметочного инструмента. 3. Правка и гибка металла: правка полосовой и круглой стали на плите. Правка листовой стали. Гибка полосовой стали на ручном прессе. Гибка труб в приспособлениях. 4. Рубка металла: рубка листовой стали по разметочным рискам, по уровню губок тисков. Механизация процесса рубки металла. 5. Резка металла: упражнение в постановке корпуса, в движении слесарной ножовкой. Разрезание угловой стали. Разрезание труб труборезом. Резание листового металла ручными ножницами. Резание металла рычажными ножницами. 6. Опиливание металла: упражнения в держании напильника, в правильной постановке корпуса и ног при опиливании. Опиливание широких и узких плоских поверхностей. Проверка углов угольников, шаблонов и простым угломером. Опиливание			72	

	<p>криволинейных поверхностей. Проверка радиусометром и шаблонами.</p> <p>7. Сверление, зенкование и нарезание резьбы: сверление ручными дрелями. Заправка режущих инструментов сверла. Сверление электродрелями. Развертывание отверстий вручную. Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках, трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых деталей.</p> <p>8. Паяние: подготовка деталей к пайке. ТУ на пайку. Контроль паяных соединений.</p> <p>9. Склеивание: подготовка деталей к склеиванию. Технологический процесс склеивания.</p> <p>10. Черновое и листовое обтачивание цилиндрических поверхностей. Торцевая обтачка и отрезка заготовок. Вытачивание наружных канавок. Обработка отверстий сверлами, резцами. Нарезание резьбы на металлорежущих станках.</p>																																			
<p>МДК 1.2 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций</p>		274																																		
<p>Тема 2.1. Монтаж и ремонт осветительных электроустановок</p>	<p>Содержание</p> <table border="1" data-bbox="539 783 1451 1388"> <tr> <td data-bbox="539 783 622 820">1.</td> <td data-bbox="622 783 1451 820">Системы и виды освещения.</td> <td data-bbox="1451 783 1879 820" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 820 622 895">2.</td> <td data-bbox="622 820 1451 895">Коммутационные электрические аппараты: назначение, устройство, характеристики, ремонт.</td> <td data-bbox="1451 820 1879 895" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 895 622 970">3.</td> <td data-bbox="622 895 1451 970">Электрические источники света: устройство, принцип действия, характеристики.</td> <td data-bbox="1451 895 1879 970" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 970 622 1045">4.</td> <td data-bbox="622 970 1451 1045">Схемы включения ламп накаливания. Схемы включения люминесцентных ламп.</td> <td data-bbox="1451 970 1879 1045" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 1045 622 1086">5.</td> <td data-bbox="622 1045 1451 1086">Современные источники света и их схемы включения.</td> <td data-bbox="1451 1045 1879 1086" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 1086 622 1128">6.</td> <td data-bbox="622 1086 1451 1128">Монтаж и ремонт светильников.</td> <td data-bbox="1451 1086 1879 1128" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 1128 622 1203">7.</td> <td data-bbox="622 1128 1451 1203">Монтаж и ремонт электропроводок: классификация помещений по условиям окружающей среды.</td> <td data-bbox="1451 1128 1879 1203" style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 1203 622 1244">8.</td> <td data-bbox="622 1203 1451 1244">Классификация электропроводок.</td> <td data-bbox="1451 1203 1879 1244" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 1244 622 1286">9.</td> <td data-bbox="622 1244 1451 1286">Подготовка трасс электропроводок, разметка.</td> <td data-bbox="1451 1244 1879 1286" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 1286 622 1361">10.</td> <td data-bbox="622 1286 1451 1361">Электропроводки защищенными проводами. Электропроводки в пластмассовых трубах.</td> <td data-bbox="1451 1286 1879 1361" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 1361 622 1388">11.</td> <td data-bbox="622 1361 1451 1388">Безопасные условия труда при наладке и ремонте</td> <td data-bbox="1451 1361 1879 1388" style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	1.	Системы и виды освещения.	2	2.	Коммутационные электрические аппараты: назначение, устройство, характеристики, ремонт.	2	3.	Электрические источники света: устройство, принцип действия, характеристики.	2	4.	Схемы включения ламп накаливания. Схемы включения люминесцентных ламп.	2	5.	Современные источники света и их схемы включения.	2	6.	Монтаж и ремонт светильников.	2	7.	Монтаж и ремонт электропроводок: классификация помещений по условиям окружающей среды.	4	8.	Классификация электропроводок.	2	9.	Подготовка трасс электропроводок, разметка.	2	10.	Электропроводки защищенными проводами. Электропроводки в пластмассовых трубах.	2	11.	Безопасные условия труда при наладке и ремонте	2	28	
1.	Системы и виды освещения.	2																																		
2.	Коммутационные электрические аппараты: назначение, устройство, характеристики, ремонт.	2																																		
3.	Электрические источники света: устройство, принцип действия, характеристики.	2																																		
4.	Схемы включения ламп накаливания. Схемы включения люминесцентных ламп.	2																																		
5.	Современные источники света и их схемы включения.	2																																		
6.	Монтаж и ремонт светильников.	2																																		
7.	Монтаж и ремонт электропроводок: классификация помещений по условиям окружающей среды.	4																																		
8.	Классификация электропроводок.	2																																		
9.	Подготовка трасс электропроводок, разметка.	2																																		
10.	Электропроводки защищенными проводами. Электропроводки в пластмассовых трубах.	2																																		
11.	Безопасные условия труда при наладке и ремонте	2																																		

		осветительных электроустановок.		
	12.	Выполнение подготовительных работ для монтажа осветительных электроустановок.	4	
	Практические занятия		34	
	1.	Расчет сечения проводов (кабелей)	8	
	2.	Выполнение разметки расположения светильников в помещении.	6	
	3.	Выполнение разметки расположение осветительных электроустановок.	6	
	4.	Выполнение расчета освещенности производственного помещения.	6	
	5.	Составление принципиальных электрических схем освещения.	8	
Тема 2.2 Ремонт аппаратов защиты	Содержание		18	
	1.	Назначение, устройство и принцип действия защитных аппаратов	2	
	2.	Выбор предохранителей.	4	
	3.	Технология монтажа и ремонта защитных аппаратов.	4	
	4.	Выполнение стендового монтажа аппаратов управления и защиты.	4	
	5.	Экспериментальное выявление неисправностей аппаратов управления	4	
	Практические занятия		16	
	1.	Расчет плавкой вставки предохранителя и выбор типа предохранителя.	8	
	2.	Составление сравнительного анализа неисправностей аппаратов управления и защиты.	8	
Тема 2.3 Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	Содержание		22	
	1.	Классификация аппаратуры управления и защиты, их технические характеристики.	4	
	2.	Рубильники, автоматические выключатели: их назначение, характеристики, монтаж и ремонт.	4	
	3.	Контакты и магнитные пускатели: их назначение, характеристики, монтаж и ремонт.	4	

	4.	Трехфазный асинхронный двигатель.	6	
	5.	Схемы управления электродвигателями.	4	
	Практические занятия		14	
	1.	Выбор аппаратов защиты по току к.з	4	
	2.	Монтаж магнитного пускателя однофазного двигателя	5	
	3.	Ремонт и монтаж рубильника	5	
Тема 2.4. Монтаж и ремонт защитного заземления и зануления	Содержание		12	
	1.	Общие сведения о естественных и искусственных заземлителях.	2	
	2.	Монтаж наружного контура заземления.	4	
	3.	Монтаж внутреннего контура заземления.	4	
	4.	Схемы заземления электрооборудования.	2	
	5.	Зануление электрооборудования. Схемы зануления.	2	
	6.	Требования СНиП и ПУЭ.	2	
	Практические занятия		10	
1.	Измерение сопротивления цепи заземления.	10		
Тема 2.5. Монтаж и ремонт электрических машин	Содержание		12	
	1.	Виды электрических машин, типы обмоток.	4	
	2.	Основные неисправности электродвигателей и пути их устранения.	4	
	3.	Типовая технология ремонта.	4	
	Практические занятия		22	
		Правила техники безопасности при монтаже и ремонте электрических машин.	4	
		Технология сборки, контроля и испытаний электрических машин после ремонта.	10	
		Анализ схем подключения электродвигателей.	8	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 1. 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			82	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
1. Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий при подготовке к процедурам				

<p>текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Самостоятельное изучение правил выполнения электрических схем в соответствии с ГОСТ. 4. Чтение электрических схем. 5. Разработка технологического процесса проведения сборки, монтажа и ремонта электрических машин, трансформаторов, распределительных устройств. 		
<p>Учебная практика Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж и техническое обслуживание электропроводок: разметочные работы. Ознакомление с монтажными схемами. Ознакомление с инструментами и приспособлениями при разметочных работах. Приемы разметочных работ по стенам и потолкам. Открытые электропроводки. Крепление деталей опорных конструкций с применением инструмента и приспособлений. Упражнения в заготовке проводов, их применение и крепление. Монтаж электропроводок в стальных и пластмассовых трубах. Крепление труб по строительным основаниям и на опорных конструкциях. Соединение труб с ответвительными коробками между собой. Заземление труб и коробок. Освоение технологии монтажа электропроводок в кабель – каналах. Испытание проводки. 2. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей: виды контактных соединений. Инструменты и приспособления. Приемы пользования инструментами и приспособлениями. Выполнение колечек и пестиков на концах жил однопроволочных и многопроволочных проводов мелких сечений и их лужение. Соединение и ответвление однопроволочных проводов с предварительной скруткой и последующей пайкой. Соединение алюминиевых жил с применением гильз ГА и ГАО опрессовкой. Оконцевание жил проводов и кабелей наконечниками ТА, ТМ, ТАМ. Соединение жил проводов с применением СИЗ. Ознакомление с приемами термитной и газовой сварки алюминиевых жил проводов. Соединение и ответвление жил проводов в соединительных и ответвительных коробках. Присоединение к зажимам приборов и аппаратов. Изолирование мест соединений. 3. Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры: разборка, ремонт и сборка пусковых кнопок и реверсивных магнитных пускателей. Маркировка, крепление и 	<p>216</p>	

<p>прозвонка проводов, входящих в схему пускателя. Нахождение неисправностей в смонтированных схемах магнитного пускателя. Сборка схемы при помощи магнитных пускателей, трансформаторов тока, пусковых кнопок, измерительных приборов.</p> <p>4. Показ и объяснение схемы и принципа работы светильника с двумя люминесцентными лампами. Ревизия и проверка на исправность деталей, входящих в схему светильника: ламп, дросселей, стартеров, конденсаторов. Монтаж светильников с двумя люминесцентными лампами, монтаж схемы управления асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором при помощи реверсивного магнитного пускателя.</p>		
<p>Производственная практика итоговая по модулю Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; - прокладка кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; - слесарная и механическая обработка в пределах различных классов точности и чистоты; - пайка, лужение и др; - чтение электрических схем различной сложности; - выполнение расчётов и эскизов, необходимые при сборке изделия; - сборка, монтаж и регулировка электрооборудования промышленных предприятий; - ремонт электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применение безопасных приемов ремонта; 	360	
Всего	994	

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Технического черчения», «Материаловедения», «Безопасности жизнедеятельности»; мастерских «Слесарно-механическая», «Электромонтажная»;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технического черчения»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Материаловедения»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Безопасности жизнедеятельности»:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Защита населения от ОМП»;
- образцы средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи и медицинские средства;

Технические средства обучения:

1. Компьютер.
2. Комплект демонстрационных дисков с тематикой по ГО и ЧС.
3. Комплект учебно-методической документации;
4. Методические пособия.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарно-механическая:
 - рабочие места по количеству обучающихся;
 - станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
 - набор слесарных инструментов;
 - набор измерительных инструментов;
 - приспособления;
 - заготовки для выполнения слесарных работ.

станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
наборы инструментов;
приспособления;
заготовки.

2. Электромонтажная:

технологическая оснастка;
наборы инструментов;
заготовки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники

Основные

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
4. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Справочники

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.В. Москаленко. – 5-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
3. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «РадиоСофт», 2010.

Дополнительные источники:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Профессиональные информационные системы.
3. Правила устройства электроустановок.
4. Межотраслевые правила охраны труда при работе в электроустановках.

Электронные ресурсы:

1. RSS Электротехническая библиотека. Форма доступа:
<http://www.electrocentr.info>
2. Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа:
<http://serg.nccom.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием освоения профессионального модуля является положительные результаты освоения междисциплинарных дисциплин и учебных практик, самостоятельных и практических работ.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

В целях успешного освоения профессионального модуля обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» и специальности «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Материаловедение».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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.	обоснованный выбор инструментов, приспособлений и материалов	наблюдение за действиями на практике защита лабораторно- практических работ
	соблюдение требований безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
	правильная организация рабочего места	наблюдение за действиями на практике защита лабораторно- практических работ
	правильность выполнения слесарной и механической обработки	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
	демонстрация навыков сборки, пригонки, пайки, лужения	наблюдение за действиями на практике защита лабораторно- практических работ
Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	обоснованный выбор инструментов, приспособлений и материалов	наблюдение за действиями на практике защита лабораторно- практических работ
	соблюдение ТБ при выполнении подготовительных работ	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
	демонстрация навыков выполнения работ в пределах различных классов точности и чистоты	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при	демонстрация навыков правильной эксплуатации электрооборудования	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной

проверке его в процессе ремонта.		практики
	демонстрация навыков определения неисправностей в работе электрооборудования	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
	соблюдение ТБ при техническом обслуживании, монтаже, регулировке и ремонте электрооборудования	наблюдение за действиями на практике защита практических работ
	изложение последовательности дефектации электрооборудования	защита практических работ
	демонстрация навыков разборки и сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	демонстрация навыков составления и чтения технологических карт на ремонт электрооборудования	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
	демонстрация навыков оформления документации	защита лабораторно-практических работ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения 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
Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней значимый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии; портфолио учащегося; участие в конкурсах профессионального мастерства; кружковая работа; внешняя активность учащегося	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль,	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и

оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы		производственной практик
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использование различных информационных источников	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	демонстрация к исполнению воинской обязанности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик