

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж экономики и информатики



УТВЕРЖДАЮ
Директор КЭИ УлГТУ
О.П.Каширина
« 31 » 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих**

по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Ульяновск

2016 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: КЭИ УлГТУ

Разработчик:

Бортников С.П., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии электротехники и радиотехники Колледжа экономики и информатики

Протокол № 30 от 08 2016г.

Председатель комиссии Графова Е.В. Графова

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «Симбирскэлектромонтаж»

А.П. Ермолаев



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

1. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
2. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
3. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

Рабочая программа профессионального модуля предназначена для студентов по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения 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 установок, 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 470 час, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 100 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 46 часов;
учебной практики и производственной практики - 324 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
ПК 3.1.	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.
ПК 3.2.	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 3.3.	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.
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 в 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

3.1. Тематический план профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рас-средоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4.	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	146	100	50	46	324	
	Учебная практика,	324					
	Всего:	470	100	50	46	324	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

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	
Тема 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	Содержание Сборка неподвижных разъемных соединений Сборка неподвижных неразъемных соединений Сборка подшипниковых узлов Сборка механизмов передачи движения Сборка механизмов передачи движения Сборка механизмов передачи движения Сборка механизмов преобразования движения	12	2,3	
	Практические занятия	12	2,3	
	1			Определение порядка затягивание гаек в многоболтовых соединениях
	2			Составление технологической карты сварки деталей
	3			Составление технологической карты сборки разъемного подшипника скольжения
	4			Проверка и регулировка механизмов передачи движения
5	Составление технологической карты сборки храпового механизма			
Самостоятельная работа при изучении темы 1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфа).	10	3	
Примерная тематика домашних заданий	Составить технологическую карту сборки шпоночно-шлицевых соединений. Составить технологическую карту соединения деталей с помощью пайки. Заполнить таблицу «Виды и причины брака и способы их устранения при выполнении работ по сборке подшипников качения». Определить параметры цилиндрических зубчатых колес в зависимости от модуля и числа зубьев. Написать реферат на тему «Слесарно-сборочные работы»			

Учебная практика		60	
Виды работ Разметка плоских поверхностей Рубка металла Правка металла Гибка металла Опиливание металла Сверление металла Зенкование, зенкерование, развертывание Нарезание резьбы Шабрение Распиливание и припасовка Притирка и доводка Сборка неподвижных разъемных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых Обработка отверстий для неподвижных разъемных соединений (рассверливание) Обработка резьбовых поверхностей (нарезание резьбы) Сборка неподвижных неразъемных соединений склепыванием Сборка неподвижных неразъемных соединений склеиванием Сборка подшипниковых узлов Сборка механизмов передачи движения Правка деталей механизма преобразования движения Сборка механизмов преобразования движения Обработка по чертежу изоляционных и конструкционных материалов Сборка деталей и узлов, передающих вращательное движение Сборка механизмов передачи вращательного движения с использованием цилиндрических зубчатых и червячных передач Проверка работы механизма передачи вращательного движения; устранение неполадок			
Тема 2. Основы электромонтажных работ	Содержание	10	3
	Общие сведения Порядок подготовки и производства электромонтажных работ Материалы, изделия, инструмент, приспособления и механизмы Подготовка трасс электропроводок Монтаж устройств защитного заземления		
	Практические занятия	10	2,3
	1. Чтение электрических схем «Адресная маркировка»		

2.	Маркировка проводов и кабелей.		
3.	Составление технологической карты ступенчатой разделки силового кабеля марки АСБ		
Самостоятельная работа при изучении темы 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфа)		12	3
Примерная тематика домашних заданий Начертить однолинейную схему осветительной электроустановки. Начертить многолинейную схему осветительной электроустановки. Расставить адресное обозначение участков цепей на схеме соединений релейного щита. Заполнить таблицу «Марки и характеристики голых и изолированных проводов» Составить технологическую карту соединения медных жил проводов опрессованием. Составить технологическую карту монтажа наружного контура заземления.			
Учебная практика Виды работ Выполнение вспомогательных электромонтажных работ: пробивка, сверление, вырезание отверстий, гнезд и борозд в различных материалах. Установка и крепление крепящих элементов электропроводки. Подготовка проводов и кабелей к подключению: разделка, оконцевание Выбор метода оконцевания жил провода в соответствии с конструктивным исполнением контакта. Подключение провода к различным типам электрических контактов способом механического сжима. Лужение жил провода и контактов электрооборудования. Соединение жил провода пайкой. Соединение жил провода скруткой с последующей пропайкой; изолирование. Соединение жил провода с выводами электрооборудования пайкой. Соединение, ответвление и оконцевание проводов и кабелей опрессовкой. Соединение жил провода при помощи ручной контактной сварки. Выполнение элементов заземления		60	3

Тема 3.Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций	Содержание Основные сведения об электрическом освещении Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок Монтаж электропроводок Устройство и монтаж кабельных линий Монтаж воздушных линий Устройство и монтаж шинопроводов Монтаж электрических аппаратов Монтаж электрических машин Монтаж трансформаторов Монтаж комплектных трансформаторных подстанций	14	3
	Практические занятия 1. Расчет электрических сетей и электрического освещения 2. Сборка схем включения ламп накаливания, ЛЛ и ДРЛ 3. Проверка действия установочных автоматических выключателей 4. Составление схемы электропроводки для трехкомнатной квартиры по раздельной схеме питания светильников и штепсельных розеток 5. Измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин	14	2,3
Самостоятельная работа при изучении темы 3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфа)		12	3
Примерная тематика домашних заданий Начертить схемы включения ламп накаливания, люминесцентных ламп и дуговых ртутных ламп. Заполнить замерный бланк с помощью эскиза. Составить технологическую карту на установку скобы для крепления кабеля КВВГ. Составить технологическую карту монтажа открытой электропроводки на штыревых изоляторах. Составить технологическую карту монтажа светильника Составить технологическую последовательность сборки и монтажа асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Составить технологическую последовательность сборки и монтажа силового трансформатора. Написать реферат на тему «Монтаж силового электрооборудования»			
Учебная практика Виды работ Зарядка патронов различного конструктивного исполнения, фазировка проводов		94	2,3

<p>Зарядка светильников НСП с лампой накаливания Ревизия светильника ВЗГ: осмотр, проверка, зарядка Монтаж люминесцентного светильника низкого давления индустриальным методом, проверка на светозффект Монтаж аппаратуры осветительной сети: выключателей, розеток, предохранителей, соединительных коробок Монтаж схемы: включение электрических ламп одним, двумя выключателями. Монтаж схемы: включение электрических ламп независимо из двух разных мест. Монтаж электропроводки в помещении: разметка, прокладка провода, крепление провода Прокладка провода на тресе, в кабельных каналах, в трубах, металлорукавах Монтаж элементов заземляющих устройств Монтаж электропроводки в однокомнатной квартире Монтаж схемы включения рабочего и аварийного освещения Подготовка кабелей к подключению: разделка, прозвонка жил, маркировка жил и кабеля Монтаж щитов, ящиков, пультов, распределительных устройств осветительных эл. Установок Подключение первичных цепей к щитам, пультам Установка пускорегулирующей аппаратуры согласно схеме соединений. Разводка провода согласно схеме соединений. Монтаж схемы: «пускатель-кнопка». Монтаж схемы нереверсивного управления электродвигателем. Монтаж схемы управления электродвигателем с помощью реверсивного магнитного пускателя. Монтаж схемы автоматического включения резервного двигателя. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры заточного станка. Сборка и разборка электродвигателей, проверка, регулировка. Монтаж электродвигателей на плите, на кронштейне, центрирование, проверка монтажа. Выполнение схем управления асинхронного электродвигателя с реле различного типа и назначения. Поиск начала-конца обмоток, выполнение схем соединений обмоток электродвигателя треугольник-звезда. Сборка схемы управления с переключением электродвигателя с треугольника на звезду. Монтаж схемы управления заточного станка с местной подсветкой. Ревизия, сборка и установка силового трансформатора. Ревизия, сборка и установка измерительных трансформаторов. Монтаж схемы трансформатора в режиме короткого замыкания и холостого хода.</p>			
<p>Тема 4. Ремонт электрооборудования промышленных организаций</p>	<p>Содержание Организация работ по ремонту электрооборудования промышленных организаций Ремонт осветительных электроустановок</p>	<p>14</p>	<p>2</p>

	Ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000 В Ремонт электрических машин Ремонт трансформаторов Ремонт электрооборудования распределительных устройств напряжением свыше 1000 В Ремонт электрооборудования промышленных предприятий		
	Практические занятия 1. Определение неисправностей магнитного пускателя 2. Определение неисправностей асинхронного двигателя с фазным ротором 3. Определение неисправности трансформатора 4. Определение причины перегрева обмоток трансформатора 5. Определение неисправности масляного выключателя 6. Определение неисправности электрооборудования токарно-винторезного станка 1К62	14	2,3
Самостоятельная работа при изучении темы 4 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфа)	Примерная тематика домашних заданий Заполнить таблицу «Определения неисправностей в осветительных электроустановках». Начертить в тетради схему «Классификация контактов по назначению, по форме и материалу». Заполнить таблицу «Неисправности электрических аппаратов и причины их вызывающие». Заполнить таблицу «Ремонтные операции реостатов и резисторов и способ выполнения». Составить порядок и способы выполнения операций разборки электрических машин. Составить последовательность общей сборки электрических машин переменного и постоянного тока. Составить технологическую последовательность сборки основных единиц асинхронной машины. Заполнить таблицу «Неисправности электрических машин и причины их вызывающие». Составить последовательность разборки силового трансформатора. Заполнить таблицу «Неисправности трансформаторов и причины их вызывающие» Составить технологическую карту ремонта магнитопровода. Заполнить таблицу «Содержание ремонта масляного выключателя типа ВМП-10 и способ выполнения» Заполнить таблицу «Основные мероприятия, выполняемые при обслуживании электрооборудования технологических установок» Написать реферат на тему «Ремонт электрического оборудования»	12	3

Учебная практика**Виды работ**

Ремонт выключателей и розеток открытой и скрытой электропроводки.
Изготовление деталей крепления для выключателей и розеток.
Ревизия и ремонт патронов, настенных светильников с лампами накаливания, подключение к сети и замена ламп
Ревизия и ремонт и светильников с люминесцентными лампами низкого и высокого давления, подключение к сети и замена ламп.
Ревизия и ремонт распределительных щитов, коробок.
Съем и установка предохранителей и рубильников.
Осмотр, и ремонт устройств заземления.
Установка и забивка заземляющих электродов.
Ремонт и проверка электротеплового реле, выключателей автоматических, кнопок управления.
Ремонт пускорегулирующей аппаратуры заточного станка.
Ремонт пускорегулирующей аппаратуры сверлильного станка.
Ремонт пускорегулирующей аппаратуры токарно-винторезного станка.
Ремонт контактных соединений и аппаратов.
Устранение неисправностей и дефектов в обмотках электрических машин.
Ремонт и чистка щеток, коллектора.
Выбор и замена смазки в подшипниках качения и скольжения.
Проверка работы подшипников после замены масла
Измерение вибрации, определение причин вибрации, устранение вибрации.
Проверка работы электродвигателя, осмотр узлов, чистка контактов
Определение дефектов в трансформаторе.
Ремонт трансформаторов: наружный осмотр, устранение обнаруженных дефектов, чистка изоляторов и бака
Разборка силовых трансформаторов.
Чистка активной части трансформатора.
Текущий ремонт трансформаторов.
Ремонт обмоток трансформатора.
Ремонт магнитопровода.
Ремонт вводов. Замена ввода, армирование фарфоровых изоляторов, выбор армировочной замазки.
Сборка ввода. Ремонт поврежденных стержней
Ремонт переключателей
Ремонт пробивного предохранителя

110

Ремонт гильз термометров, бака и крышки, замена уплотнительных прокладок. Ремонт расширителя. Ремонт маслоуказателя Ремонт измерительных трансформаторов Ремонт электрооборудования распределительных устройств: разъединителей, выключателей нагрузки, масляных выключателей, предохранителей, электромагнитных выключателей, приводов Ремонт электрооборудования подъемно-транспортных машин и механизмов Ремонт электросварочных агрегатов Ремонт электрооборудования технологических установок		
Всего	470	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии сборки, монтажа и ремонта электрооборудования; мастерских слесарно-механической, электромонтажной.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

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

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- локальная сеть;
- подключение к глобальной сети Интернет;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: *слесарно-механической*:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект инструментов, приспособлений;
- наглядные пособия;
- слесарные верстаки;
- вертикально-сверлильные станки;
- настольно-сверлильный станок;
- заточной станок;

- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- внешние накопители информации;

- мобильные устройства для хранения информации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: *электромонтажной*:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект бланков технологической документации;

- комплект инструментов, приспособлений;
- наглядные пособия;
- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- рабочие места обучающихся для выполнения общих электромонтажных работ;
- рабочие места обучающихся для выполнения учебных работ по монтажу магнитных пускателей;
- рабочие места обучающихся для выполнения учебных работ по монтажу электропроводок;
- рабочие места обучающихся для выполнения учебных работ по зарядке и ревизии различных типов светильников;
- рабочие места обучающихся для пайки проводов;
- скамейки для разделки кабелей;
- настольно-сверлильный станок;
- заточной станок.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- наборы инструментов, приспособлений;
- промышленное оборудование;
- тренажеры.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Акимова Н.А. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебное пособие для студентов учр. ср. проф. обр./Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; Под общ. Ред. Н.Ф. Котеленеца. - 8-е издание, испр. М: Академия; 2012.

Дополнительная литература и Интернет-ресурсы:

2. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: Учебник для нач. проф. образования. М.: Академия, 2003.
- 3 2.Энергомир [Электронный ресурс]. URL: <http://www.energomir.net>
- 4 . Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник. 2-е изд., доп. М.: Высш.

- шк., 2006. 253 с.
- 5 Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Мастерство, 2007. 296 с.
 - 6 Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела : Учебник. 2-е изд., доп. М.: Высш. шк., 2006. 253 с.
 - 7 Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учеб. пособие для нач. проф. образования. М.: Изд. Центр «Академия», 2007. 592 с..
 - 8 Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: Учебник для нач. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 368 с.
 - 9 Павлович С.Н., Фираго Б.И.. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Спец -технология / Серия «Учебники, учебные пособия». Ростов н/Д: «Феникс», 2007. 248 с.
 - 10 Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ: Учеб. пособие для проф. учеб. заведений. М.: Высш. Шк., Изд. Центр «Академия», 2007. 301 с.
 - 11 Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебник для нач. проф. образования: Учеб пособие для сред. проф. образования. М. : Про-фОбрИздат, 2002. 432 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательная аудиторная нагрузка - 35 часов в неделю для обучающихся 1 курса и 36 академических часов в неделю для обучающихся 2- 3 курсов. Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских училища в подгруппах по 12-15 человек. По окончании учебной практики проводятся проверочной работы, за счет часов, отведенных на учебную практику. Производственная практика проводится в организациях и профильных предприятиях, по окончании которой обучающиеся выполняют выпускную практическую квалификационную работу.

При изучении профессионального модуля обучающимся оказываются консультации индивидуальные, групповые, устные.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как

- ОПД.01 Инженерная графика,
- ОПД.02.Электротехника и электроника,
- ОПД.04 Техническая механика,
- ОПД.05.Материаловедение,
- ОПД.09.Охрана труда.

должно предшествовать освоению данного модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере обязателен.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере обязателен.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся и объединений работодателей.

Формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

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

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Тема 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ Тема 2. Основы электромонтажных работ Тема 3. Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций	ПК 1.4. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	- демонстрация скорости и точности чтения чертежей; - обоснование организации рабочего места; - обоснование выбора слесарного, мерительного, вспомогательного инструмента и приспособлений; - изложение маркировки и свойств обрабатываемого материала; - выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение дефектов)	экспертная оценка на практическом занятии; тестирование, устный опрос; контрольная работа;

		<p>слесарной обработки деталей и узлов в определенной последовательности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение дефектов) пригонки деталей и узлов в определенной последовательности; - выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение дефектов) пригонки деталей и узлов в определенной последовательности; - выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение дефектов) пайки в определенной последовательности; - демонстрация качества слесарной обработки готового изделия; - демонстрация качества пригонки готового изделия; - демонстрация качества пайки готового изделия. 	
<p>Тема 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</p> <p>Тема 2. Основы электромонтажных работ</p>	<p>ПК.1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация скорости и точности чтения чертежей; - обоснование организации рабочего места; - обоснование выбора слесарного, мерительного, вспомогательного 	<p>экспертная оценка на практическом занятии;</p> <p>тестирование, устный опрос;</p> <p>контрольная работа</p>

		инструмента и приспособлений; - демонстрация качества изготовления приспособлений; - демонстрация применимости (функциональности) приспособления.	
Тема 4. Ремонт электрооборудования промышленных организаций	ПК.1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	- демонстрация скорости и точности чтения чертежей; - обоснование организации рабочего места; - определение неисправностей; - обоснование выбора инструмента и приспособлений; - замена неисправного оборудования; - демонстрация качества замены оборудования; - регулировка неисправного оборудования; - демонстрация качества регулировки;	экспертная оценка на практическом занятии; тестирование, устный опрос; контрольная работа
Тема 4. Ремонт электрооборудования промышленных организаций	ПК.1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудованию.	- обоснование организации рабочего места; - обоснование выбора слесарного, мерительного, вспомогательного инструмента и приспособлений; - выявление неисправностей и поломок оборудования; - обоснование выбора замены неисправного оборудования;	экспертная оценка на практическом занятии; тестирование, устный опрос; контрольная работа

		<ul style="list-style-type: none"> - обоснование подбора элементной базы согласно дефектной ведомости; - демонстрация качества составления дефектной ведомости. 	
--	--	---	--

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.

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Тема 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ Тема 2. Основы электромонтажных работ Тема 3. Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций Тема 4. Ремонт электрооборудования промышленных организаций	ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в конференциях, семинарах, олимпиадах, конкурсах; - самообразование 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, - оценка содержания портфолио обучающегося;
Тема 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ Тема 2. Основы электромонтажных работ Тема 3. Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций Тема 4. Ремонт электрооборудования промышленных организаций	ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области сборки, монтажа и ремонта электрооборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и мониторинг выполнения работ на учебной и производственной практиках

организаций			
<p>Тема 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</p> <p>Тема 2. Основы электромонтажных работ</p> <p>Тема 3. Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций</p> <p>Тема 4. Ремонт электрооборудования промышленных организаций</p>	<p>ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сборки, монтажа и ремонта электрооборудования;</p>	<p>- экспертное наблюдение и мониторинг выполнения работ на учебной и производственной практиках</p>
<p>Тема 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</p> <p>Тема 2. Основы электромонтажных работ</p> <p>Тема 3. Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций</p> <p>Тема 4. Ремонт электрооборудования промышленных организаций</p>	<p>ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- рефераты, квалификационный экзамен</p>
<p>Тема 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</p> <p>Тема 2. Основы электромонтажных работ</p> <p>Тема 3. Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций</p> <p>Тема 4. Ремонт электрооборудования промышленных</p>	<p>ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- наблюдение за навыками работы в глобальных информационных сетях</p>

организаций			
<p>Тема 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</p> <p>Тема 2. Основы электромонтажных работ</p> <p>Тема 3. Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций</p> <p>Тема 4. Ремонт электрооборудования промышленных организаций</p>	<p>ОК.6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения в ходе обучения</p>	<p>- экспертное наблюдение и мониторинг выполнения работ на учебной и производственной практиках;</p>
<p>Тема 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</p> <p>Тема 2. Основы электромонтажных работ</p> <p>Тема 3. Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций</p> <p>Тема 4. Ремонт электрооборудования промышленных организаций</p>	<p>ОК.10. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- демонстрация приобретенных профессиональных знаний в условиях военной службы</p>	<p>- своевременность постановки на воинский учёт;</p> <p>- экспертное наблюдение и мониторинг выполнения воинских нормативов;</p> <p>- экспертное наблюдение и мониторинг выполнения профессиональных задач в условиях военной службы</p>

Разработчики:

КЭИ УЛГТУ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

С.П. Бортыков
(инициалы, фамилия)

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)