

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Катайский профессионально-педагогический техникум»

СОГЛАСОВАНО

Акционерное общество
«Молко»

Руководитель

Ковалева И.А.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебно-производственной работе
Н.Б. Овчинникова



«14» сентября 2017 г.
МП

Рабочая программа

учебной и производственной
практики

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта
электрического и электромеханического оборудования
по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Катайский профессионально-педагогический техникум»

Рассмотрена:

Предметно цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин и предметной подготовки по направлению «Образование и педагогика»

Протокол № ___ от « ___ » _____ 2018 г.

Председатель ПЦК: _____ (Гаврилова Е.В.)

Рекомендовано:

Научно- методическим советом

Протокол № ___ от « ___ » _____ 2018 г.

Руководитель методической службы: _____ (Хмыльнина Л.А.)

Согласовано:

Заведующий практикой _____ (Трифонова С.А.)

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР: _____ (Овчинникова Н.Б.)

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

УПП 01. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

1.1. Область применения программы.

Программа практики УПП 01. «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций:

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 отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

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 работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;

- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативную документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной и производственной практики:

учебной практики – 144 часа;

производственной практики – 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 4.	Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
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 ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ УПП 01.«Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

3.1. Тематический план программы практики.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов программы	Учебная, часов	Производственная, часов
1	2	3	4
ПК 1.1	Раздел 1. Электрические машины и аппараты. Раздел 2. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования. Раздел 3. Электрическое и электромеханическое оборудование. Раздел 4. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования.	36	36
ПК 1.2	Раздел 1. Электрические машины и аппараты. Раздел 2. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования. Раздел 3. Электрическое и электромеханическое оборудование. Раздел 4. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования.	36	108
ПК 1.3-1.4	Раздел 1. Электрические машины и аппараты. Раздел 2. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования. Раздел 3. Электрическое и электромеханическое оборудование. Раздел 4. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования.	72	144
Всего		144	288
		472	

3.2. Содержание обучения УПП 01.«Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ),	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Учебная практика	III курс		
Тема 1.1. Электрические машины	Инструктаж по технике безопасности. Осмотр силовых контактов магнитных пускателей и измерение сопротивление изоляции. Подключение электродвигателей.	6	36
Тема 2.1. Кабельные линии электропередачи	Прокладка кабелей. Обжим проводов в клемных коробках. Монтаж и соединение кабелей при помощи муфты до 1000 В.	6	
Тема 3.1. Основные сведения об электрическом освещении.	Демонтаж осветительных электроустановок. Ремонт осветительного оборудования.	6	
	Монтаж осветительных электроустановок	6	
Тема 4.1. Общие сведения о релейной защите.	Перемотка катушки трансформатора, измерение сопротивление и сбор схемы с защитой.	6	
	Ремонт механического реле, наладка.	6	
Производственная практика(Наименование раздела программы)	Раздел 1. Электрические машины и аппараты.	12	2-3
	Инструктаж по технике безопасности. Ремонт и техническое обслуживание электродвигателей.	6	
	Измерение сопротивление изоляции обмоток электродвигателя.	6	
	Раздел 2. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.	12	
	Прокладка кабельных линий, соединение кабеля.	6	
	Работа с измерительными приборами, ремонт кабельных линий.	6	
	Раздел 3. Электрическое и электромеханическое оборудование.	12	
	Ремонт осветительного электроустановок. Замена ламп в осветительных электроустановках.	6	
	Раздел 4. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования.		
Ремонт трансформатора и защитного реле.	6		
Учебная практика	IV курс		

Тема 1.2 Электрические аппараты	Инструктаж по технике безопасности. Ремонт рубильников и переключателей. Замена предохранителей.	6	36
	Монтаж и наладка схемы тепловой защиты асинхронного электродвигателя.	6	
Тема 2.2 Воздушные линии электропередачи	Техника безопасности при работах на воздушных линиях электропередачи. Соединение воздушных линий разными способами.	6	
	Монтаж изоляторов. Работа на опоре.	6	
Тема 3.2. Приборы и распределительные устройства осветительных электроустановок.	Монтаж стартерных пускорегулирующих аппаратов. Монтаж бесстартерных пускорегулирующих аппаратов. Монтаж распределительных устройств. Установка выключателей. Установка переключателей. Монтаж внутренней заземляющей сети.	6	
Тема 4.2. Технология ремонта электрических машин.	Ремонт электрооборудования силовых и осветительных распределительных пунктов сетей и установок. Ремонт пакетных выключателей, кнопок управления предохранителей, контактов и магнитных пускателей, искрогасительных камер, катушек пускателей и контакторов, подвижных частей контакторов.	6	
Производственная практика (Наименование раздела программы)	Раздел 1. Электрические машины и аппараты.	24	108
	Инструктаж по технике безопасности.	6	
	Демонтаж и монтаж рубильников и переключателей.	6	
	Ремонт контакторов и теплового реле.	6	
	Ремонт магнитных пускателей и аппаратуры дистанционного управления.	6	
	Ремонт реостатов и резисторов.	6	
	Раздел 2. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.	30	
	Монтаж воздушных линий.	6	
	Монтаж проводов и тросов.	6	
	Работы на отключенной линии вдали от других ВЛ.	6	
	Работа по расчистке трасс.	6	
	Монтаж изоляторов.	6	
	Раздел 3. Электрическое и электромеханическое оборудование.	24	
	Монтаж двухламповых стартерных пускорегулирующих аппаратов.	6	
	Монтаж бесстартерных пускорегулирующих аппаратов.	6	
	Монтаж распределительных устройств.	6	
	Установка штепсельных розеток и вилок.	6	
Раздел 4. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования.	30		
Ремонт электрооборудования силовых и осветительных распределительных пунктов	6		

	сетей и установок.			
	Ремонт кабельных и воздушных линий.	6		
	Ремонт магнитопроводов и обмоток силовых трансформаторов.	6		
	Ремонт электродвигателей.	6		
	Ремонт катушек пускателей и контакторов.	6		
Учебная практика	IV курс			
Тема 1.3. Неисправности и ремонт электрических аппаратов	Техника безопасности при работе. Чистка и сушка обмоток, определение обрывов в фазах, витковых замыканий и их устранение.	6	72	
	Выполнение профилактических осмотров пускорегулирующей аппаратуры	6		
	Контроль состояния изоляции, замена неисправной изоляции, замена деталей и механизмов управления	6		
Тема 2.3. Трансформаторы	Выполнение дефектации и разборки трансформаторов, контролирование уровня масла, долив масла.	6		
	Замер температуры нагрева трансформаторов, проверка состояния газового реле.	6		
Тема 2.4. Комплектные трансформаторные подстанции.	Проверка состояния спускного крана, проверка работы газовой защиты.	6		
	Измерение сопротивления изоляции, уплотнений и охлаждающих узлов.	6		
Тема 2.5. Комплектные распределительные устройства	Замена испорченной изоляции проводов, клиньев, прокладок.	6		
	Проверка состояния заземления, выполнение профилактических осмотров пускорегулирующей аппаратуры.	6		
Тема 3.3. Электросварочное оборудование.	Замена деталей и механизмов управления. Сборка схем соединения.	6		
Тема 4.3. Диагностика неисправностей электрооборудования технологических установок.	Диагностика неисправностей установок электронагрева. Диагностика неисправностей подъёмных механизмов.	6		
Тема 4.4. Порядок подготовки и проведения производственных работ.	Работа с документацией для допуска на рабочее место на предприятии.	6		
Производственная практика(Наименование	IV курс			

<i>раздела программы)</i>	<i>Раздел 1. Электрические машины и аппараты.</i>	36	144
	Техника безопасности при работе.осмотр электродвигателей, определение технического состояния его узлов.	6	
	Проверка нагрева корпуса и подшипников, состояния крышек над вводными контактами.	6	
	Уход за коллектором и контактными кольцами.	6	
	Полировка поверхности коллектора и контактных колец.	6	
	Замена новых обмоток, статоров, якорей.	6	
	Определение искривления и выполнение правки вала.	6	
	<i>Раздел 2. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.</i>	12	
	присоединение концов провода к зажимам выключателя или щитков	6	
	Вскрытие и ревизия трансформатора.	6	
	<i>Раздел 3. Электрическое и электромеханическое оборудование.</i>	36	
	Установка потолочных и настенных ламповых патронов.	6	
	Установка потолочных и настенных светильников.	6	
	Установка осветительных щитков.	6	
	Упределениедефектов в люминесцентных лампах.	6	
	Замена ламп различных типов.	6	
	Поиски места короткого замыкания.	6	
	<i>Раздел 4. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования.</i>	60	
	Проверка наличия напряжения питания установок электронагрева и сварочного тока при входном напряжении.	6	
	Зачистка контактов на вводном кабеле сварочного аппарата.Проверка состояния силовых кулачковых контролеров	6	
	Проверка состояния грузоподъёмных электромагнитов.Поиск обрыва общего провода кнопочного аппарата лифтов.	6	
	Проверка состояния индуктивного датчика.Проверка состояния путевых датчиков.	6	
	Проверка наличия заземления на металлорежущих станках. Проверка схемы питания гальванических ванн.	6	
Проверка неисправностей пускового механизма. Проверка определённой	6		

	последовательности включения электрических цепей.			
	Проверка наличия напряжения, падения напряжения и обрыва цепи конвейерных линий.	6		
	Проверка состояния асинхронного электродвигателя кузнечно-прессовых машин.	6		
	Проверка ручного управления кузнечно-прессовых машин.			
	Проверка электропривода компрессорного и вентиляторного оборудования.	6		
	Проверка электропривода насосных установок.	6		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная и производственная практика является составной частью учебно-воспитательного процесса (УВП), она проводится на завершающем этапе обучения, в слесарной и электромонтажной мастерских ГБОУ СПО КППТ. Во время учебной практики обучающиеся выполняют учебно-производственные работы, характерные для соответствующей профессии и уровня квалификации под руководством мастера.

Учебная практика по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) проводится в завершении теоретического обучения на третьем курсе (6 семестр) в количестве 72 часов.

Руководство учебной и производственной практикой учебной группы осуществляет мастер обучения, назначенный приказом директора ГБОУ СПО КППТ, который несет ответственность за выполнение программы практики.

С обучающимися обязательно проводится инструктаж по технике безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности непосредственно в мастерской, т. е. на рабочем месте практиканта.

Продолжительность рабочего дня обучающегося во время учебной и производственной практики составляет 6 часов (36 часов в неделю).

Руководитель практики ежедневно оценивает работу обучающегося и выставляет соответствующую оценку в журнал учебной практики.

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:

- 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. Коте-ленца. – 8-е издание, испр. М: Академия; 2012.

Дополнительная литература и Интернет-ресурсы:

1. 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., ФирагоБ.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. : ПрофОбрИздат, 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.04 Техническая механика,
ОПД.02.Электротехника и электроника, ОПД, 05.Материаловедение, ОПД.13.Электроматериаловедение, 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.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная и производственная практика является составной частью учебно-воспитательного процесса (УВП), она проводится на завершающем этапе обучения, в слесарной и электромонтажной мастерских ГБОУ СПО КППТ. Во время учебной практики обучающиеся выполняют учебно-производственные работы, характерные для соответствующей профессии и уровня квалификации под руководством мастера.

Учебная практика по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) проводится в завершении теоретического обучения на третьем курсе (6 семестр) в количестве 72 часов.

Руководство учебной и производственной практикой учебной группы осуществляет мастер обучения, назначенный приказом директора ГБОУ СПО КППТ, который несет ответственность за выполнение программы практики.

С обучающимися обязательно проводится инструктаж по технике безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности непосредственно в мастерской, т. е. на рабочем месте практиканта.

Продолжительность рабочего дня обучающегося во время учебной и производственной практики составляет 6 часов (36 часов в неделю).

Руководитель практики ежедневно оценивает работу обучающегося и выставляет соответствующую оценку в журнал учебной практики.

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. Коте-ленца. – 8-е издание, испр. М: Академия; 2012.

Дополнительная литература и Интернет-ресурсы:

1. 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., ФирагоБ.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.04 Техническая механика,

ОПД.02.Электротехника и электроника, ОПД, 05.Материаловедение, ОПД.13.Электроматериаловедение, 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.