

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»



Е.В.Первухина
30.08.2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и
электромеханического оборудования

профессиональный цикл
программы подготовки специалиста среднего звена
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования в промышленности

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
электротехнических и
теплоэнергетических
дисциплин

Протокол №1 от 29.08.2017г.

Председатель ПЦ

 Лабушева А.А.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по
специальности 13.02.11 Техническая
эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Составитель: Лабушева А.А., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф. старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Толмачева М.Ю. преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 831.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов

1	Паспорт программы профессионального модуля.	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	7
3	Структура и содержание профессионального модуля	8
4	Условия реализации профессионального модуля	29
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	31
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	33

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалиста среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышении квалификации и переподготовке), профессиональной подготовке работников электротехнического профиля при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся 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 нормативно-техническую 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 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) .	1389+360=1749
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	202
Курсовая работа/проект.	16
Учебная практика	Не предусмотрено
Производственная практика	360
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе:	1187
<i>Рефераты, доклады, сообщения</i>	
Итоговая аттестация в форме (указать)	Экзамен квалификационный

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности:

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.
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), за 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 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

3.1- Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.1.1., ПК.1.2	Раздел 1. Электрические аппараты	510	34	26		436		-	-
ПК.1.1., ПК.1.2.	Раздел 2. Электрические машины		40					-	-
ПК.1.2., ПК.1.4.	Раздел 3. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	348	50	24	-	298	-	-	-
ПК.1.1., ПК.1.2, ПК.1.4.	Раздел 4. Электрическое и электромеханическое оборудование	258	38	14	16	220		-	-
ПК.1.1., ПК.1.3., ПК.1.4.	Раздел 5. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	273	40	16	-	233	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	360							360
	Всего:	1749	202	80	16	1187	-	-	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 01) Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.01. Электрические машины и аппараты		510	
Раздел ПМ.1. Электрические аппараты			
Тема 1.1. Основы теории электрических аппаратов	Содержание	8	
	1. 1. Основные понятия теории электрических аппаратов Электрические контакты Методы расчета электродинамических сил		1
	2. Электрические предохранители, разъединители, переключатели, выключатели		1
	3. Основные понятия теории электрических аппаратов Общие сведения о релейной защите		1
	4. Изучение конкретных схем УЗО и дифференциальных автоматов		
	Практические занятия	12	
1. Практическое занятие №1. Расчет электромагнита Практическое занятие №2. Разбор схем автоматизированного управления электродвигателями Практическое занятие №3. Разбор практических схем с использованием контроллеров Практическое занятие №4. Разбор конкретных конструкций электромеханических реле Практическое занятие №5. Разбор конструкций электромеханических реле Практическое занятие №6. Изучение схем защиты сетей и электрооборудования			
Тема 1.2. Электрические аппараты высокого напряжения	Содержание	6	
	1. Выключатели масляные и воздушные, элегазовые и электромагнитные		2

	2.	Изучение работы разъединителей, отделителей и короткозамыкателей, КРУ низкого напряжения		1
	3.	Изучение конструкции распределительных устройств высокого напряжения		1
Тема 1.3. Аппараты низкого напряжения бесконтактные	Содержание		2	2
	1.	Изучение конструкции аппаратов низкого напряжения		
	Практические занятия			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.1. тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Изучение конструкции распределительных устройств низкого напряжения Составить таблицу «Счётчики электроэнергии» Подготовить презентацию «Выключатели масляные, воздушные, элегазовые и электромагнитные» Изучение конструкции операционных усилителей, выключателей тиристорных. Тиристоры				
Учебная практика			Не предус мотрен о	
Раздел ПМ 2. Электрические машины				
МДК 01.01. Электрические машины и аппараты				
Тема 2.1. Трансформаторы	Содержание		4	1
	1.	Трансформаторы тока. Трансформаторы напряжения. Подключение однофазного и трехфазного счетчика. Подключение счетчика через ТТ и ТН.		
	2.	Изучение классификации электрических машин. Назначение и область применения трансформаторов. Трансформирование трехфазного тока.		
	Практические занятия Изучение устройства и принципа работы трансформатора.		2	
Тема 2.3.	Содержание			

Коллекторные машины постоянного тока	1.	Электрические машины. Классификация	28	2
	2	Потери и коэффициент полезного действия коллекторной машины постоянного тока		
	3	Машины постоянного тока специального назначения		1
	4	Тахогенератор постоянного тока		1
	5	Вентильные двигатели постоянного тока		
	6	Исполнительные двигатели постоянного тока		
	7	Изучение машин постоянного тока специального назначения		1
	8	Коллекторные машины. Обобщение		2
	9	Электронные аппараты		
	10	Трансформаторы. Устройства защитного отключения		1
	11	Общие вопросы теории бесколлекторных машин. Принцип действия		2
	12	Аппараты высокого напряжения		1
	13	Аппараты низкого напряжения контактные		
	14	Аппараты низкого напряжения бесконтактные		
Практические занятия		12		
1.	Практическое занятие №1. Изучение устройства коллекторной машины постоянного тока			
2.	Практическое занятие №2. Изучение устройства и принципа действия электронных аппаратов			
3.	Практическое занятие №3. Изучение условных обозначений на чертежах			
4.	Практическое занятие №4. Расчет электрических машин			
5.	Практическое занятие №5. Решение задач по теме «Электрические машины и аппараты»			
6.	Практическое занятие №6. Изучение машин постоянного тока специального назначения			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02.			436	

тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Рассмотрение устройства трансформатора.
Уравнение напряжений трансформатора.
Схема замещения и векторные диаграммы трансформаторов.
Потери и КПД трансформаторов
Регулирование напряжения трансформаторов.
Изучение групп соединения обмоток.
Построение векторных диаграмм.
Определение групп трехфазных трансформаторов.
Изучение принципа параллельная работа трансформаторов.
Изучение конструкции трехобмоточных трансформаторов. Автотрансформаторы.
Пик-трансформаторы.
Принцип действия синхронного генератора. Принцип действия асинхронного двигателя
Устройство статора бесколлекторной машины. Рассмотрение последовательного и параллельного соединения катушечных групп. Изоляция обмотки статора
Генераторный режим асинхронного двигателя. Двигательный режим асинхронного двигателя
Построение принципиальной схемы асинхронного двигателя с фазным ротором. Расчет магнитной цепи асинхронного двигателя
Расчет магнитной цепи асинхронного двигателя Расчет потерь и КПД асинхронного двигателя
Изучение пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, с фазным ротором.
Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей
Однофазный асинхронный двигатель. Асинхронные конденсаторные двигатели. Работа трехфазного двигателя от однофазной сети. Изучение принципа действия индукционного регулятора и фазорегулятора
Нагревание и охлаждение электрических машин. Изучение конструктивных форм исполнения электрических машин.
Изучение принципа действия синхронного двигателя. Пуск синхронного двигателя. Рассмотрение работы синхронного компенсатора
Устройство и рабочий процесс трансформаторов
Схемы, группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов
Автотрансформаторы и трехобмоточные трансформаторы
Переходные процессы в трансформаторах
Трансформаторы специального назначения
Принцип работы и устройство коллекторных машин постоянного тока
Обмотки якоря коллекторных машин постоянного тока
Коммутация в машинах постоянного тока
Коллекторные генераторы
Коллекторные двигатели

<p>Машины постоянного тока специального назначения Принцип действия и устройство бесколлекторных машин Основные типы обмоток статора и принципы их выполнения Режимы работы и устройство асинхронной машины Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя Электромеханические характеристики асинхронного двигателя Круговая диаграмма асинхронного двигателя Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели Асинхронные машины специального назначения Характеристики и векторные диаграммы синхронных генераторов Режимы работы синхронных генераторов, включенных в систему Электромашинный усилитель Вентильные двигатели постоянного тока Исполнительные двигатели постоянного тока Расчет и построение развернутой схемы простой петлевой обмотки якоря для четырехполюсной машины постоянного тока Расчет и построение развернутой схемы сложной петлевой обмотки якоря для четырехполюсной машины постоянного тока Построение развернутой схемы и схемы параллельных ветвей простой волновой обмотки якоря Электронные аппараты Аппараты низкого напряжения контактные Аппараты низкого напряжения бесконтактные Понятия о характеристиках двигателей и рабочих механизмов Построение механических характеристик асинхронного двигателя Пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей Изучение принципа действия индукционного регулятора и фазорегулятора Нагревание и охлаждение электрических машин Изучение принципа действия синхронного двигателя. Пуск синхронного двигателя Рассмотрение работы синхронного компенсатора</p>		
Учебная практика	<i>Не предусмотрена</i>	
Раздел ПМ 3.		348

Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования			
МДК 01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования			
Тема 3.1. Монтаж электрического и электромеханического оборудования	Содержание		
	1. Введение. Общие вопросы эксплуатации и ремонта электрического и электромеханического оборудования.	2	2
	Практические занятия	6	
	1. Практическое занятие №1. Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных электроустановок: монтаж кабельных линий 2. Практическое занятие №2. Монтаж электрического освещения 3. Практическое занятие №3. Изучение содержания электромонтажных и пусконаладочных работ		
Тема 3.2. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования	Содержание	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
Тема 3.3. Ремонт электрических машин и трансформаторов	Содержание Организация обслуживания трансформаторов. Оперативное и техническое обслуживание трансформаторов.	2	
	Практические занятия	10	
	1. Практическое занятие №4. Обнаружение неисправностей электрических машин и их проявление 2. Практическое занятие №5. Обнаружение неисправностей электробытовой техники.		

		Возможные причины и способы устранения		
	3.	Практическое занятие №6. Определение трудоемкости ремонта и численности ремонтного персонала		
	4.	Практическое занятие №7. Составление технологического процесса ремонта трансформаторов		
	5.	Практическое занятие №8. Ремонт автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей		
Тема 3.4. Устройство систем электроснабжения	Содержание		20	
	1.	Техническое обслуживание силовых трансформаторов.		2
	2.	Основные аппараты, применяемые в сетях напряжением выше 1000В.		1
	3.	Комплектные распределительные устройства. Технология монтажа комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки		2
	4	Ремонт электрических аппаратов распределительных устройств и установок напряжением выше 1000В		2
	5	Трансформаторные подстанции		1
	6	Изучение устройства подстанций		1
	7	Описание действий персонала при аварийных ситуациях на подстанциях.		1
	8	Особенности технического обслуживания и ремонта комплектных трансформаторных подстанций		2
	9	Упрощенный расчет однофазного трансформатора. Устройство трансформатора		1
	10	Асинхронные двигатели		2
	Практические занятия		8	
	1.	Практическое занятие №9. Расчет защитного заземления		
	2.	Практическое занятие №10. Описание технологии монтажа и ремонта светильников		
3.	Практическое занятие №11. Рассмотрение технологии монтажа и ремонта соединительных и концевых муфт на кабелях напряжением до 10 кВ			
4.	Практическое занятие №12. Рассмотрение технологии монтажа воздушных линий напряжений до 1000 В и выше 1000В.			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.			298	

тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Виды технического обслуживания. Виды и причины износов электрического и электромеханического оборудования.
Классификация ремонтов. Классификация помещений с электроустановками
Монтаж внутренних электрических сетей
Монтаж заземляющих устройств. Подготовка монтажа электрического и электромеханического оборудования.
Проверка фундаментов, сушка обмоток.
Монтаж электрических машин. Монтаж трансформаторов
Эксплуатация оборудования. Техническое обслуживание и ремонт кабельных ЛЭП. Анализ аварийных режимов и отказов оборудования. Выбор аппаратуры защиты.
Проведение технического обслуживания электрических аппаратов.
Эксплуатация электрических машин и электробытовой техники.
Планирование ремонтов электрических машин
Проведение текущего ремонта трансформаторов
Технология ремонта электрических машин. Организация и структура электроремонтного производства
Построение схемы ремонта электрических машин и схемы ремонтов трансформаторов
Содержание ремонтов. Предремонтные испытания. Ремонт обмоток Ремонт магнитопроводов. Ремонт корпусов и валов.
Ремонт короткозамкнутых обмоток ротора, коллектора и контактных колец. Ремонт обмоток и сборка электрических машин после ремонта
Капитальный ремонт трансформаторов без разборки активной части; с разборкой активной части
Текущий ремонт, разборка и проверка работоспособности электрических аппаратов Содержание ремонтов электрических аппаратов и способы их выполнения. Изучение ремонтных операций реостатов и резисторов и способы их выполнения
Составление технологического процесса ремонта электрических аппаратов
Общие сведения об электрических сетях и их схемах: термины, чертежи, схемы, способы маркировки элементов
Изучение электроприемников. Схемы и основное оборудование понизительных подстанций. Предотвращение электротравматизма. Классификация защитных средств и правила пользования ими.
Распределительные электрические сети напряжением до 1000В. Виды схем электрических сетей.
Выполнение сетей шинопроводами. Электрические сети подъемно-транспортных устройств. Определение видов освещения и источников света
Изучение способов прокладки кабелей Характеристика и способ прокладки силовых кабелей напряжением до 10кВ.
Технология монтажа кабельных линий
Рассмотрение технологии монтажа и ремонта концевых муфт и заделок внутренней установки на кабелях напряжением до 10 кВ.
Техническое обслуживание кабельных и воздушных линий. Ремонт кабельных линий
Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий напряжением до 1000В. Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий напряжением выше 1000В. Изучение пусковых и регулирующих аппаратов в сетях напряжением до

<p>1000В. Размещение аппаратов управления и распределительных устройств напряжением до 1000В. Техническое обслуживание распределительных устройств в сетях напряжением до 1000В. Ремонт электрической аппаратуры и установок в сетях напряжением до 1000В. Общие сведения об электрифицированном промышленном оборудовании. Изучение асинхронных и синхронных двигателей Синхронные генераторы. Техническое обслуживание электрических машин Обнаружение неисправностей асинхронных и синхронных двигателей, машин постоянного тока и способы их устранения. Ремонт электрических машин Обнаружение неисправностей и способы ремонта коллектора. Обнаружение неисправностей и способы ремонта сердечников статора и ротора. Описание технологии ремонта обмоток электрических машин Описание последовательности операций перемотки статора асинхронного двигателя. Ремонт стержневого (шинного) ротора. Описание последовательности операций при ремонте стержневого (шинного) ротора. Последовательность операций при ремонте якоря. Последовательность операций при перемотке обмоток полюсных катушек. Последовательность операций при перемотке обмоток полюсных катушек. Последовательность операций при перемотке обмоток полюсных катушек. Разбор Схем и групп соединения обмоток. Сводные данные о группах соединений обмоток трехфазных трансформаторов. Схемы основных групп соединений обмоток трехфазных трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Порядок соединения зажимов для параллельного включения трансформаторов Основные типы обмоток силовых трансформаторов. Способы регулирования напряжения. Ремонт силовых трансформаторов. Нахождение характерных повреждений силовых трансформаторов. Ремонт обмоток силовых трансформаторов. Ремонт магнитопровода силового трансформатора. Ремонт расширителя и переключателя ТПСУ. Методы испытания трансформаторов. Испытание трансформаторов. Технология монтажа вторичных цепей. Ремонт разъединителей, выключателей, встроенных реле. Техническая документация на подстанциях Расчет проводов обмоток трансформатора Размещение обмоток трансформатора Электромагнитные катушки трансформатора Нагревательные приборы. Двигатели постоянного тока параллельного и независимого возбуждения Пусковые устройства. Тормозные сопротивления</p>			
<p>Учебная практика</p>		<p><i>Не пре-дус - мот- рено</i></p>	
<p>Раздел ПМ 4. Электрическое и электромеханическое</p>			

оборудование				
МДК 01.03. Электрическое и электрохимическое оборудование			258	
Тема 4.1. Электрооборудовани е общепромышленных механизмов и установок	Содержание		6	
	1.	Введение. Общие сведения об электротехнологических установках		1
	2.	Компрессорные установки. Насосные установки		1
	3.	Электрооборудование подъемно-транспортных механизмов. Мостовые краны		1
	Практические занятия		10	
	1.	Практическая работа №1. Изучение вентиляционных установок. Принципиальная электрическая схема АУ электроприводом вентиляционной установки		
	2.	Практическая работа №2. Построение принципиальных электрические схемы насосных установок.		
	3.	Практическая работа №3. Изучение конструкции подвесных и наземных электротележек. Кинематическая и принципиальная схема подвесной электротележки		
4.	Практическая работа №4. Построение принципиальной электрической схемы контроллерного управления ЭП механизмов мостового крана			
5.	Практическая работа №5. Построение электрических схем автоматизации компрессорных и вентиляторных установок. Автоматизация насосных установок			
Тема 4.2. Электрооборудовани е электротермических установок	Содержание		Не предус мотрен о	
	Практические занятия		Не предус мотрен о	
Тема 4.3. Электрооборудовани е установок для нанесения покрытий	Содержание		2	
	1.	Электролизные установки. Построение схемы выпрямительного тиристорного агрегата. Электрохимические установки. Изучение электрооборудования установок ЭХО.		1
	Практические занятия		Не предус мотрен	

			о	
Тема 4.4. Электрооборудование обрабатывающих установок	Содержание		Не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	1.	Практическое занятие №6. Построение принципиальной электрической схемы токарно-револьверного станка		
	2.	Практическое занятие №7. Построение принципиальной электрической схемы управления ЭП сверлильных станков		
Тема 4.5. Электрооборудование бытовых машин и приборов	Содержание		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 4.6. Электрическое освещение	Содержание		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 4.7. Курсовое проектирование	Содержание		16	2
	1.	Тематика курсовых проектов: Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования тележки мостового крана ремонтно-механического цеха Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования механизма передвижения мостового крана кузнечно-прессового цеха Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования фрикционного пресса электромеханического цеха Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования ленточного транспортера		

	<p>участка автоматизированного цеха</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования пассажирского лифта механического цеха серийного производства</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования насосной установки насосной станции</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования токарного станка учебных мастерских</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования механизма подъема мостового крана цеха механической обработки деталей</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования фрезерного станка инструментального цеха</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования печи сопротивления цеха металлоизделий</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования механизма раздвижных ворот цеха металлорежущих станков</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования сварочного выпрямителя участка сварки</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования кривошипного прессы прессового участка цеха</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования кондиционера участка токарного цеха</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования котловой установки гранитной мастерской</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования согласованно движущихся конвейеров деревообрабатывающего цеха</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования роликового конвейера (рольганга) комплекса овощных закусочных консервов</p>		
<p align="center">Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.3.</p>		220	
<p align="center">тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Построение технологических и принципиальных схем компрессорных установок. Построение принципиальной электрической схемы защиты и сигнализации поршневого компрессора</p> <p>Изучение конструкции конвейеров. Построение принципиальных электрических схем мостовых кранов</p> <p>Построение принципиальной электрической схемы контакторного управления ЭП механизмов мостового крана. Лифты. Построение кинематических и принципиальных схем лифтов. Построение схемы автоматизации конвейерной линии. Изучение электропривода эскалаторов. Электропривод и автоматизация работы насосов, вентиляторов и компрессоров</p> <p>Электротермические установки. Построение принципиальной электрической схемы нагревателя трансформаторного</p>			

<p>масла. Изучение работы электроустановки индукционного нагрева. Построение принципиальной электрической схемы АУ с режимом индукционной тигельной печи. Построение принципиальной электрической схемы индукционной закалочной установки средней частоты. Электроустановки дугового нагрева. Построение принципиальной электрической схемы регулятора мощности дуги на одну фазу.</p> <p>Электроустановки для сварки. Построение схем однотоочечной и многотоочечной сварки. Изучение электрооборудования дуговой сварки. Построение принципиальной электрической схемы сварочного выпрямителя. Электрооборудование установок контактной сварки.</p> <p>Определение элементов схем управления УКС. Электроустановки высокоинтенсивного нагрева. Определение конструктивных особенностей ЭЛУ. Структурная схема промышленной лазерной установки.</p> <p>Изучение конструкции электроэрозионных установок. Изучение конструкции автоматических регуляторов электроэрозионных станков. Электрохимико-механические установки. Источники питания установок ЭХМО. Изучение конструкции магнитоимпульсных установок. Элементы МИУ. Электромагнитные установки. Электрогидравлические установки. Ультразвуковые установки. Электрокинетические установки. Изучение классификации металлообрабатывающих станков. Разбор принципиальной электрической схема токарного станка.</p> <p>Сверлильные и расточные станки. Построение принципиальной электрической схемы управления ЭП. Построение принципиальной электрической схемы управления ЭП. Изучение работы строгальных станков. Построение принципиальной электрической схемы управления возбуждением ДПТ продольно-строгального станка. Фрезерные станки. Построение принципиальной электрической схемы управления ЭП вертикально-фрезерного станка. Построение принципиальной электрической схемы управления ЭП копировально-фрезерного станка. Шлифовальные станки. Построение принципиальной электрической схемы управления ЭП круглошлифовального станка. Агрегатные станки. Изучение работы кузнечно-прессовых установок.</p> <p>Электрооборудование бытовых механизмов. Бытовые приборы для кухни. Построение схемы регулирования универсальных коллекторных двигателей. Электрические машины для ремонта помещений, электроприборы личного пользования.</p>		
<p>Учебная практика</p>		<p><i>Не предусмотрена</i></p>
<p>Раздел ПМ 5.</p>		

Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования			
МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		273	
Тема 5.1. Техническое регулирование и контроль качества общепромышленных механизмов и установок	Содержание		8
	1.	Введение. Эксплуатация электроустановок предприятий. Общие положения. Техническое регулирование общепромышленных механизмов и установок.	2
	2.	Электрооборудование поточно-транспортных систем	1
	3.	Электрооборудование транспортных машин	
	4.	Изучение электрооборудования вентиляционных установок.	
	Практические занятия		2
1.	Практическая работа №1. Техническое регулирование электрооборудования транспортных машин		
Тема 5.2. Техническое регулирование и контроль качества электротермических установок	Содержание		
	1	Техническое регулирование и контроль качества электротермических установок	2
	Практические занятия		Не предусмотрено
Тема 5.3. Техническое регулирование и контроль качества обрабатывающих установок	Содержание		
	1	Изучение работы прессы.	2
	Практические занятия		2
1.	Практическая работа №2. Изучение режимов работы и параметров схемы электрооборудования токарно-винторезного станка		

Тема 5.4. Техническое регулирование контроль качества электрического освещения	Содержание		12	
	1.	Электрическое освещение. Техническое регулирование оборудования электрического освещения.		2
	2	Виды и системы освещения.		
	3	Энергосберегающие технологии в освещении		
	4	Объем и нормы приемо-сдаточных работ. Охрана труда при монтаже и испытаниях		
	5	Контроль качества схем управления режимами работы электрооборудования		
	6	Основные этапы эксплуатации оборудования.		
	Практические занятия		10	
	1.	Практическая работа №3. Нахождение способов энергосбережения		
	2.	Практическая работа №4. Организация планово-предупредительного ремонта оборудования: нормативная база, порядок построения работ		
	3	Практическая работа №5. Построение схемы управления режимами работы компрессорной установки.		
4.	Практическая работа №6. Построение схемы управления режимами работы деревообрабатывающего станка.			
5	Практическая работа №7. Построение схемы управления режимами работы прессы.			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 5 тематика внеаудиторной самостоятельной работы			233	
<p>Контроль качества общепромышленных механизмов и установок. Электрооборудование транспортных машин. Техническое регулирование поточно-транспортных систем</p> <p>Изучение электрооборудования вентиляционных установок. Контроль качества вентиляционных установок. Изучение электрооборудования компрессорных и насосных установок. Мостовые краны. Изучение режимов работы и определение параметров схемы контроллерного управления электроприводом механизмов мостового крана. Изучение режимов работы вентиляционных и компрессорных установок.</p> <p>Техническое регулирование и контроль качества электротермических установок</p> <p>Изучение работы прессы . Изучение режимов работы и параметры схемы электрооборудования электроэрозионного станка</p> <p>Виды и системы освещения. Определение видов освещения. Расчет источников света. Контроль качества схем управления режимами работы электрического освещения. Монтаж осветительной сети. Определение освещенности помещений с различными типами светильников. Эксплуатация электропроводок и осветительного оборудования. Определение технологии монтажа различных видов электропроводок и осветительного оборудования.</p> <p>Монтаж осветительной сети. Электрооборудование электротранспорта. Обслуживание электрооборудования электротранспорта</p> <p>Эксплуатация силовых электрических сетей: контроль основных элементов электрических сетей, периодичность, объем осмотров, ремонтов и испытаний. Построение схемы контроллерного управления электроприводом мостового крана. Построение схемы управления режимами работы поточно-транспортных механизмов.</p>				

<p>Построение схемы управления режимами работы вентиляционной установки. Основные этапы эксплуатации оборудования. Контроль качества при выполнении технического обслуживания.</p> <p>Виды ремонтов оборудования. Межремонтный период. Построение схемы управления режимами работы электротермической установки. Построение схемы управления режимами работы установок для нанесения покрытий. Контроль качества и обслуживание конвейерных линий. Построение схемы управления режимами работы металлообрабатывающего станка.</p> <p>Контроль качества при обслуживании сверлильных и расточных станков. Построение схемы управления режимами работы прессы. Построение схемы системы электрического освещения. Техническое регулирование агрегатных станков. Построение схемы управления режимами работы транспортных машин. Выполнение эскиза электроустановки дугового нагрева прямого и косвенного действия. Условные буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах. Построение схемы регулятора мощности дуги на одну фазу.</p> <p>Электрооборудование электротранспорта.</p> <p>Электрооборудование конвейерных линий.</p> <p>Современные компрессорные установки.</p> <p>Печи нагрева токами высокой частоты.</p> <p>Печи СВЧ.</p> <p>Нанесение покрытий неметаллических изделий.</p> <p>Станки с программным управлением.</p> <p>Промышленные манипуляторы.</p> <p>Энергосберегающие технологии в освещении.</p>		
<p>Учебная практика</p>	<p><i>Не предус мотре на</i></p>	
<p style="text-align: right;">Всего</p>	<p>1389</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы ПМ имеется лаборатория электрических машин и электрических аппаратов.

Оборудование лаборатории:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (схемы по электрооборудованию).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории электрических машин и аппаратов: учебные места для обучающихся, стенды, инструменты, приспособления, комплект схем электрооборудования, комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М., 2012. – 416 с.
2. Розанов Ю., Акимов Е., Годжелло А. Электрические и электронные аппараты в 2^х частях. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 352с.
3. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования: справочное пособие. - М.: ФОРУМ, 2010. – 240 с.
4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн.2: учебник для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб.пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 592 с.
2. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб.пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 336 с.
3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн.1: учебник для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 208 с.

Интернет-ресурсы

Программа ELECTRONICSWORKBENCH

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» производится в соответствии с учебным планом по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК01.01. «Электрические машины и аппараты», МДК 01.02 «Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», МДК 01.03. «Электрическое и электромеханическое оборудование» и МДК 01.04 «Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования», включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоение профессионального модуля базируется на владении обучающихся содержанием общепрофессиональных дисциплин «Электротехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение».

В процессе освоения ПМ предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля (РК) является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка в профильных организациях.

**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 наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	Наладка и проверка электрического и электромеханического оборудования произведены технологически верно	
Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	Графики технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования разработаны в соответствии с требованиями	Текущий контроль в форме: - практических работ; самостоятельных работ; контрольной работы
Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	Дефектные ведомости неисправностей электрического и электромеханического оборудования составлены в соответствии с требованиями	
Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Отчетная документация по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования составлена в соответствии с установленными требованиями	Экзамен по профессиональному модулю.

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 социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– проявление интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Практические задания.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в областитехнического обслуживания и ремонта электрооборудования; – оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в областитехнического обслуживания и ремонта электрооборудования;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– успешная работа на стендах компьютерной диагностики	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– эффективное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– готовность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– готовность к определению задач профессионально-личного развития, самообразованию, осознанному планированию повышения квалификации	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– готовность к овладению новыми технологиями деятельности, высокая степень мобильности	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	– готовность исполнять воинскую обязанность	

Приложение 1
обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.</p>	
<p>Уметь: Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Схемы защиты сетей и электрооборудования Устройства защитного отключения Изучение конкретных схем УЗО и дифференциальных автоматов Подключение однофазного счетчика Подключение трехфазного счетчика Подключение счетчика через трансформаторы тока и трансформаторы напряжения Регулирование напряжения трансформаторов Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей Монтаж внутренних электрических сетей Монтаж электрического освещения Текущий ремонт трансформаторов Содержание ремонтов электрических аппаратов и способы их выполнения Ремонт автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей Технология монтажа и ремонта светильников Технология монтажа и ремонта соединительных и концевых муфт на кабелях напряжением до 10 кВ Технология монтажа и ремонта концевых муфт и заделок внутренней установки на кабелях напряжением до 10 кВ. Ремонт кабельных линий Ремонт обмоток силовых трансформаторов Ремонт разъединителей, выключателей, встроенных реле</p>
<p>Знать: - Классификацию электрического и электромеханического оборудования; - методы наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования - инструменты, применяемые при проверке и наладке оборудования</p>	<p>Электрические контакты Основы коммутации электрических цепей Электрические предохранители Электрические разъединители Автоматические выключатели Выключатели масляные и воздушные Трансформаторы тока Трансформаторы напряжения Конструкция асинхронного двигателя с фазным ротором Коллекторные генераторы Генератор независимого возбуждения. Генератор параллельного возбуждения Генератор смешанного возбуждения. Коллекторные двигатели. Основные понятия Двигатели постоянного тока независимого и параллельного возбуждения Общие сведения об электрифицированном промышленном оборудовании Синхронные генераторы</p>

	<p>Основные аппараты, применяемые в сетях напряжением выше 1000В. Комплектные распределительные устройства Компрессорные установки Насосные установки Электрооборудование подъемно-транспортных механизмов Мостовые краны Лифты Электротермические установки Электроустановки дугового нагрева Электроустановки для сварки Электрооборудование установок контактной сварки Электроустановки высокоинтенсивного нагрева Электролизные установки Электрохимико-механические установки Электромагнитные установки Электрогидравлические установки Ультразвуковые установки Электрокинетические установки Сверлильные и расточные станки Фрезерные станки Шлифовальные станки Агрегатные станки Электрооборудование бытовых механизмов. Бытовые приборы для кухни Электрооборудование транспортных машин</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Подготовить конспект «Тиристорные контакторы» Подготовить сообщение «Применение операционных усилителей.» Подготовить конспект «Устройство и рабочий процесс трансформаторов» Подготовить сообщение «Схемы, группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов» Выучить тему «Автотрансформаторы и трехобмоточные трансформаторы», «Трансформаторы специального назначения» Подготовить конспект «Коллекторные генераторы» Подготовить сообщение «Коллекторные двигатели» Подготовить презентацию «Асинхронные машины специального назначения» Подготовить конспект «Оборудование распределительных устройств» Подготовить конспект «Оборудование трансформаторных подстанций» Подготовить сообщение «Электрооборудования электротележек» Начертить схему электрического вала двойного питания Подготовить сообщение «Электроустановки для сварки», «Электрооборудование установок дуговой сварки», «Силовые трансформаторы электролизных установок», «Кузнечно-прессовые установки» Изучить и законспектировать темы: Электрооборудование электротранспорта. Электрооборудование конвейерных линий. Современные компрессорные установки. Печи нагрева токами высокой частоты. Печи СВЧ.</p>

<p><i>ПК1.2.</i> Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p>	
<p>Уметь: Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Разбор схем автоматизированного управления электродвигателями Разбор конкретных конструкций электромеханических реле Разбор конструкций электромеханических реле Выбор контакторов по заданным тех.условиям Выбор сечения электрических проводов Устройство трансформатора Группы соединения обмоток Нагревание и охлаждение электрических машин Техническое обслуживание электрических аппаратов. Планирование ремонтов электрических машин Построение схемы ремонта электрических машин и схемы ремонтов трансформаторов Ремонт обмоток Характеристика и способ прокладки силовых кабелей напряжением до 10кВ. Технология монтажа кабельных линий Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий напряжением до 1000В Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий напряжением выше 1000В Техническое обслуживание распределительных устройств в сетях напряжением до 1000В. Ремонт электрической аппаратуры и установок в сетях напряжением до 1000В. Ремонт электрических машин Последовательность операций при ремонте стержневого (шинного) ротора</p>
<p>Знать: -Методы ремонта и обслуживания оборудования -Классификацию инструментов Порядок и график выполнения ремонтов и ТО</p>	<p>Резисторы, реостаты, контроллеры Общие сведения о релейной защите Исследование работы тиристоров Принцип действия синхронного генератора Принцип действия асинхронного двигателя Регулирование частоты вращения двигателей независимого (параллельного) возбуждения Введение. Общие вопросы эксплуатации и ремонта электрического и электромеханического оборудования. Виды технического обслуживания. Виды и причины износов электрического и электромеханического оборудования. Классификация ремонтов Подготовка монтажа электрического и электромеханического оборудования. Проверка фундаментов, сушка обмоток. Эксплуатация оборудования. Техническое обслуживание и ремонт кабельных ЛЭП. Анализ аварийных режимов и отказов оборудования. Выбор аппаратуры защиты. Эксплуатация электрических машин и электробытовой техники. Организация обслуживания трансформаторов. Оперативное и техническое обслуживание трансформаторов.</p>

	<p>Технология ремонта электрических машин. Организация и структура электроремонтного производства Содержание ремонтов. Предремонтные испытания. Ремонт короткозамкнутых обмоток ротора, коллектора и контактных колец. Ремонт обмоток и сборка электрических машин после ремонта Капитальный ремонт трансформаторов без разборки активной части Капитальный ремонт трансформаторов с разборкой активной части Текущий ремонт, разборка и проверка работоспособности электрических аппаратов Техническое обслуживание электрических машин Ремонт электрических машин Ремонт стержневого (шинного) ротора Последовательность операций при ремонте якоря Последовательность операций при перемотке обмоток полюсных катушек Техническое обслуживание силовых трансформаторов Ремонт силовых трансформаторов Методы испытания трансформаторов Технология монтажа комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки Ремонт электрических аппаратов распределительных устройств и установок напряжением выше 1000В Расположение светильников Эксплуатация электроустановок предприятий. Общие положения. Эксплуатация электропроводок и осветительного оборудования Контроль качества при выполнении технического обслуживания Виды ремонтов оборудования. Межремонтный период</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Выбрать сечение медных и алюминиевых проводов по допустимым токовым нагрузкам Подготовить сообщение: «Конструкция дугогасящих устройств автоматических выключателей» Выучить тему «Приводы разъединителей» Подготовить сообщение «Применение ограничителей перенапряжения для защиты бытовой техники.» Подготовить презентацию «Принцип работы и устройство коллекторных машин постоянного тока» Подготовить презентацию «Принцип действия и устройство бесколлекторных машин» Подготовить конспект «Режимы работы и устройство асинхронной машины» Произвести расчет и выбор защитных аппаратов. Подготовить видео «Техническое обслуживание электрических машин», «Техническое обслуживание трансформаторов» Подготовить конспект «Автоматические регуляторы электроэрозионных станков» Изучить темы: Гальванопластика. Гальваностегия. Магнитоимпульсные установки. Ультразвуковые установки. Составить монтажную электрическую схему панели управления станка Начертить схему «Электроснабжение деревянного жилого дома»</p>

П.К. 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	
Уметь: Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации оборудования	<p>Расчет электромагнита</p> <p>Разбор практических схем с использованием контроллеров КРУ низкого напряжения</p> <p>КРУ высокого напряжения</p> <p>Последовательное и параллельное соединение катушечных групп.</p> <p>Изоляция обмотки статора</p> <p>Конструкция асинхронного двигателя</p> <p>Пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором</p> <p>Принцип действия синхронного двигателя. Пуск синхронного двигателя</p> <p>Защитное заземление</p> <p>Пусковые и регулирующие аппараты в сетях напряжением до 1000В.</p> <p>Неисправности синхронных машин и способы их устранения</p> <p>Неисправности асинхронных двигателей и способы их устранения</p> <p>Неисправности и способы ремонта сердечников статора и ротора</p> <p>Технология ремонта обмоток электрических машин</p> <p>Характерные повреждения силовых трансформаторов</p>
Знать: Порядок наладки, пуска оборудования Методы диагностики	<p>Устройство контакторов и пускателей</p> <p>Эксплуатация оборудования. Техническое обслуживание и ремонт кабельных ЛЭП.</p> <p>Техническое обслуживание кабельных линий</p> <p>Порядок соединения зажимов для параллельного включения трансформаторов</p> <p>Особенности технического обслуживания и ремонта комплектных трансформаторных подстанций</p> <p>Пусковые устройства</p>
Самостоятельная работа	<p>Составить реферат «Приставки контактные для контакторов»</p> <p>Составить таблицу «Счётчики электроэнергии.»</p> <p>Подготовить графики «Электромеханические характеристики асинхронного двигателя», «Круговая диаграмма асинхронного двигателя»</p> <p>Выучить тему «Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей»</p> <p>Подготовить сообщение «Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели»</p> <p>Подготовить сообщение «Монтаж электрических машин.», «Монтаж силовых трансформаторов»</p> <p>Подготовить презентацию «Ремонт двигателей постоянного тока», «Ремонт двигателей переменного тока»</p> <p>Подготовить сообщение «Испытания электрических машин»</p> <p>Подготовить сообщения «Ремонт силовых трансформаторов», «Ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000В», «Ремонт электрических аппаратов напряжением выше 1000 В», «Расчеты электрических нагрузок внутрицехового электроснабжения», «Потери мощности и электроэнергии»</p> <p>Произвести выбор сечения проводов и кабелей</p> <p>Произвести расчет числа и мощности трансформаторов на подстанции</p>

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	
Уметь: Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<p>Устройство и принцип действия электронных аппаратов</p> <p>Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных электроустановок: монтаж кабельных линий</p> <p>Неисправности электробытовой техники. Возможные причины и способы устранения</p> <p>Определение трудоемкости ремонта и численности ремонтного персонала</p> <p>Ремонт магнитопроводов</p> <p>Составление технологического процесса ремонта трансформаторов</p> <p>Составление технологического процесса ремонта электрических аппаратов</p>
Знать: Виды отчетной документации	<p>Монтаж заземляющих устройств</p> <p>Монтаж трансформаторов</p> <p>Организация обслуживания трансформаторов. Оперативное и техническое обслуживание трансформаторов.</p> <p>Общие сведения об электрических сетях и их схемах: термины, чертежи, схемы, способы маркировки элементов</p> <p>Объем и нормы испытаний электрических машин</p> <p>Техническая документация на подстанциях</p> <p>Контроль качества вентиляционных установок</p> <p>Объем и нормы приемо-сдаточных работ</p> <p>Охрана труда при монтаже и испытаниях</p>
Самостоятельная работа	<p>Составить технологическую карту монтажа электропроводки жилого помещения.</p> <p>Составить отчетную документацию по ремонту измерительных трансформаторов.</p>

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ГБПОУ «ЧХТТ»

Е.В. Первухина

30.08.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

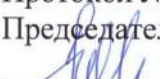
профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 13.02.11

Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности

ОДОБРЕНО

Предметной(цикловой)
комиссией
электротехнических и
теплоэнергетических
дисциплин
Протокол №1 от 29.08.2017
Председатель ПЦК
 Лабушева А.А.

Составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Составитель: Лабушева А.А., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф. старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Толмачева М.Ю. преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 831.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	Стр
1	Паспорт программы профессионального модуля.	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	7
4	Условия реализации профессионального модуля	16
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	18
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электротехнического и электромеханического оборудования в промышленности.

Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
2. ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
3. ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышении квалификации и переподготовке), профессиональной подготовке работников электротехнического профиля при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

Базовая часть

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

иметь практический опыт:

- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;

уметь:

- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;
- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;

- производить расчет электронагревательного оборудования;
- производить наладку и испытания электробытовых приборов;

знать:

- классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
- порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
- методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
- прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

Вариативная часть:

Вариативная часть дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений, знаний и практического опыта, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	276+144=420
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
Курсовая работа/проект.	Не предусмотрено
Учебная практика	Не предусмотрено
Производственная практика	144
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе:	236
<i>Рефераты, доклады, сообщения</i>	
Итоговая аттестация в форме (указать)	Экзамен, Квалификационный экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является - овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности:

Код	Наименование результата обучения
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.
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), за 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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»

3.1- Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

Коды профессиональных компетенции	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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1	Раздел 1 Техническое обеспечение ремонта бытовых машин и приборов	138	12	4		126				
ПК 2.2	Раздел 2 Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов	40	12	6		28				
ПК 2.3	Раздел 3 Технологические процессы ремонта деталей бытовых машин и приборов	98	16	10		82				
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (итоговая (концентрированная) практика)	144								144
	Всего:	420	40	20	-	236	-	-	-	144

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)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел ПМ 1. Техническое обеспечение ремонта бытовых машин и приборов				
МДК 02.01. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов				
Тема 1.1 Диагностическое, контрольно-измерительное и технологическое оборудование для ремонта бытовых машин и приборов	Содержание			
	1.	Общие сведения о бытовых холодильных приборах, их устройство. Классификация бытовых холодильных устройств.	6	2
	2.	Общие сведения о машинах для обработки белья, их устройство и классификация.		2-3
	3.	Общие сведения об устройстве и принципе действия электробритв и электрофенов.		2
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	2
	Практические занятия			
1.	Практическое занятие №1 Изучение оборудования для ремонта электробритв, электрофенов, массажных приборов.	2	2	
Тема 1.2. Стандартное	Содержание			

оборудование, инструменты и методы обработки деталей, используемые при ремонте бытовых машин и приборов	1.	Станочное оборудование: основные сведения, виды. Виды оборудования для разборочно-сборочных работ	2	2
		Лабораторная работа	Не предусмотрено	
		Практические занятия	Не предусмотрено	2
Тема 1.3. Оборудование ресурсосберегающих технологий, используемое при ремонте бытовых холодильных приборов		Содержание		
			Не предусмотрено	
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	
		Практические занятия	Не предусмотрено	
	1.	Практическое занятие №2 Изучение оборудования для восстановления эксплуатационных характеристик функциональных элементов бытовых холодильных приборов	8	2
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1			126	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
Тема 1.1	Оборудование для ремонта бытовых холодильных приборов. Устройство стиральных машин отечественного производства. Устройство стиральных машин зарубежного			

	<p>производства. Электроутюги и гладильные машины.</p> <p>Изучение оборудования, применяемого при ремонте машин для обработки белья. Виды ремонтов однофазных электродвигателей. Изучение оборудование для ремонта однофазных электродвигателей. Изучение устройства уборочных машин (электропылесосы и электрополотеры) Изучение оборудования для ремонта уборочных машин (электропылесосов и электрополотеров)</p> <p>Изучение методов испытания и требований к отремонтированным приборам личной гигиены. Выбор основного оборудования, инструментов и материалов при ремонте бытовых машин и приборов. Технология разборочно-сборочных работ стиральных машин. Технология разборочно-сборочных работ электроутюгов и гладильных машин. Технология разборочно-сборочных работ электропылесосов и электрополотеров. Технология разборочно-сборочных работ электробритв, электрофенов, массажных приборов.</p> <p>Подготовить доклад о современных формах электробытового обслуживания.</p> <p>Подготовить презентацию об оборудовании для ремонта бытовых приборов</p> <p>Выучить конструкцию автоматической стиральной машины</p> <p>Описать технику безопасности при диагностике электродвигателей</p> <p>Изучить и законспектировать структуру ремонтного цикла ППР</p> <p>Законспектировать устройство и принцип действия вибрационных массажных приборов.</p>		
Тема 1.2	<p>Изучение методов обработки деталей, применяемых при ремонте бытовых машин на станочном оборудовании. Изучение методов разборочно-сборочных работ для бытового оборудования. Изучение методов разборочно-сборочных работ для бытового оборудования.</p> <p>Основные сведения о подъемно-транспортных устройствах. Применение подъемно-транспортных устройств при ремонте бытовых машин и приборов. Понятие о сварке, применяемых при ремонте бытовых машин и приборов. Изучение методов сварки и ее особенностей.</p> <p>Понятие о моечно-очистных работах для ремонта бытового электрооборудования.</p> <p>Изучение методов моечно-очистных работ. Изучение электрофизических методов обработки деталей. Изучение электрохимических методов обработки деталей. Пайка и лужение. Изучение электрохимических методов обработки деталей.</p> <p>Подготовить доклад «Унификация как форма контроля на современном этапе развития сервисного обслуживания»</p> <p>Подготовить презентацию о видах сварки, применяемых в бытовых машинах.</p> <p>Описать стандартизацию в бытовом обслуживании.</p>		
Тема 1.3	Изучение оборудования для восстановления фильтров осушителей бытовых холодильных		

	приборов. Изучение оборудования для очистки внутренних полостей холодильных агрегатов бытовых холодильных приборов. Изучение различных операций по восстановлению быстроизнашивающихся деталей бытовых машин		
Раздел ПМ 2. Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов			
МДК 02.01. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов			
Тема 2.1. Диагностирование и контроль бытовых машин и приборов	Содержание	4	
	1. Основные понятия и определения о диагностировании и контроле бытовых машин и приборов. Системы диагностирования бытовых машин и приборов.		2
	2. Прогнозирование исправной работы бытовой техники. Общее диагностирование бытовых машин и приборов. Методы диагностирования бытовых машин и приборов.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия		
1. Практическое занятие №3 Изучение диагностических нормативов бытовых машин и приборов.	2	2	
Тема 2.2.	Содержание		

Производственные и технологические процессы ремонта бытовых машин и приборов			Не предусмотрено	2
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	
		Практические занятия		
	1.	Практическое занятие №4 Изучение технологического процесса ремонта бытовых машин и приборов, их классификации	2	2
Тема 2.3. Основы проектирования технологических процессов ремонта		Содержание		
		Понятие о проектировании технологических процессов ремонта Виды и способы проектирования технологических процессов ремонта	2	
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	
		Практическое занятие		
	1.	Практическое занятие №5 Изучение структуры проектирования технологических процессов.	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2			28	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
Тема 2.1	Бытовая техника как объект диагностирования. Постановка диагноза для бытовых машин и приборов. Изучение подборов и методов диагностирования. Изучение подборов и методов диагностирования. Анализ локальных актов диагностирующего оборудования. Провести диагностику любого из домашнего бытового оборудования и составить заключение.			
Тема 2.2	Основные понятия о процессе ремонта бытовых машин и приборов. Изучение производственного процесса ремонта Изучение стандартов в бытовом обслуживании.			
Раздел ПМ 3. Технологические процессы ремонта деталей бытовых				

машин и приборов			
МДК 02.01. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов			
Тема 3.1 Способы восстановления деталей и повышение их износостойкости	1.	Содержание	2
		Классификация способов восстановления деталей. Восстановление деталей пластической деформацией. Восстановление деталей пайкой.	
		Лабораторные работы	Не предусмотрено
		Практическое занятие	Не предусмотрено
Тема 3.2 Ремонт бытовых холодильных приборов	1.	Содержание	2
		Общие сведения о ремонте бытовых холодильных приборов. Основные неисправности компрессорных холодильных приборов. Причины и способы устранения неисправностей	
		Лабораторные работы	Не предусмотрено
		Практические занятия	
	1.	Практическое занятие №6 Технология ремонта компрессорных холодильных приборов.	2
Тема 3.3 Технология ремонта машин для обработки белья		Содержание	
			Не предусмотрено

			трено	
		Лабораторные работы	Не предусмо трено	
		Практические занятия		
	1.	Практическое занятие №7 Изучение технологии разборочно-сборочных работ. Определение и устранение неисправностей стиральных машин.	2	2
Тема 3.4 Технология ремонта электродвигателей, применяемых в бытовых машинах и приборах		Содержание		
			Не предусмо трено	2
		Лабораторные работы	Не предусмо трено	
		Практические занятия		
	1.	Практическое занятие №8 Технология ремонта однофазных электродвигателей. Подбор инструментов и материалов при ремонте ЭД.	2	2
Тема 3.5 Технология ремонта приборов для создания микроклимата		Содержание		
			Не предусмо трено	2
		Лабораторные работы	Не предусмо трено	
		Практические занятия		
	1.	Практическое занятие №9 Неисправности электровентиляторов и способы их устранения.	2	2
	2.	Современные виды обслуживания электровентиляторов.		
Тема 3.6 Технология ремонта электронагревательны		Содержание		

х приборов			Не предусмотрено	2
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	
		Практические занятия		
	1.	Практическое занятие №10 Изучение неисправностей электронагревательных приборов и способы их устранения. Подбор инструментов и материалов при ремонте электронагревательных приборов.	2	2
Тема 3.7 Техника безопасности при диагностике, ремонте и испытаниях бытовых машин и приборов		Содержание		
	1.	Классификация приборов по степени защиты от поражения электрическим током. Электробезопасность при ремонте и испытаниях бытового оборудования.	2	2
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	
		Практическое занятие		
			Не предусмотрено	2
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3				
Восстановление деталей с помощью синтетических материалов. Упрочнение деталей электролитическими покрытиями. Выбор параметров восстановления деталей с помощью электротехнических методов. Технология ремонта холодильных приборов абсорбционного типа. Ресурсосберегающие технологии, используемые при ремонте бытовых холодильных приборов. Подбор технологического оборудования при заправке бытовых холодильных приборов. Общие сведения о технологии ремонта машин для обработки белья. Определение и устранение неисправностей стиральных машин. Изучение особенностей ремонта электроутюгов и гладильных машин. Диагностирование неисправностей машин для обработки белья. Общие сведения об электродвигателях, применяемых в бытовых машинах и приборах. Общие сведения о приборах для создания микроклимата.			82	

<p>Современные виды обслуживания электровентилляторов. Общие сведения о ремонте электронагревательных приборов. Изучение ремонта приборов для приготовления пищи. Изучение ремонта приборов для нагрева воды Изучение ремонта отопительных электроприборов. Изучение методов испытания и требования к отремонтированным электродвигателям. Пожарная безопасность при ремонте и испытаниях бытового оборудования. Общие положения правил безопасности труда при проведении ремонта бытовых машин и приборов. Меры безопасности при проведении ремонта бытовых электроприборов. Изучение основных требований ГосГорТехНадзора при обслуживании бытовых машин и приборов Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>		
Всего	276	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы ПМ используется лаборатория технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Оборудование лаборатории:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (схемы по наладке бытового электрооборудования).

Оборудование лаборатории и рабочих мест технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования: учебные места для обучающихся, стенды, инструменты, приспособления, комплект схем, комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей:

1. Петросов С.П., Смоляниченко В.А., Левкин В.В. Ремонт и обслуживание бытовых машин и приборов. - М.: Академия, 2012. - 320с.
2. Романович Ж.А., Скрябин В.А. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов. - М.: Дашков и К, 2010. – 316 с.
3. Тюнин Н.А., Родин А.В. Ремонт бытовой техники. - М.: СОЛОН-Пресс, 2011. – 119 с.
4. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт бытовых холодильников. - М.: Академия, 2012. – 80 с.

Для студентов:

5. Петросов С.П., Смоляниченко В.А., Левкин В.В. Ремонт и обслуживание бытовых машин и приборов. - М.: Академия, 2012. - 320с.
6. Романович Ж.А., Скрябин В.А. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов. - М.: Дашков и К, 2010. – 316 с.
7. Тюнин Н.А., Родин А.В. Ремонт бытовой техники. - М.: СОЛОН-Пресс, 2011. – 119 с.
8. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт бытовых холодильников. - М.: Академия, 2012. – 80 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей:

1. <http://elib.tolgas.ru/catalog/view.php.id=30826>
Лабораторный практикум по дисциплине "Сервисное обслуживание бытовых машин и приборов" [Электронный ресурс] : для студ. спец. "Быт. машины и приборы" направление "Технологические машины и оборудование"; (ПВГУС); сост. Ю. П. Кулакова. - Тольятти : ПВГУС, 2008. - 657 КБ, 61 с.. - Библиогр.: с. 61.
2. www.businesspravo.ru
Об основных направлениях бытового обслуживания населения.

3. <http://iac.marketcenter.ru>
Обзор российского рынка бытовых услуг.

Для студентов:

4. <http://elib.tolgas.ru/catalog/view.php.id=30826>
5. Лабораторный практикум по дисциплине "Сервисное обслуживание бытовых машин и приборов" [Электронный ресурс] : для студ. спец. "Быт. машины и приборы" направление "Технологические машины и оборудование"; (ПВГУС); сост. Ю. П. Кулакова. - Тольятти : ПВГУС, 2008. - 657 КБ, 61 с.. - Библиогр.: с. 61.
6. www.businesspravo.ru Об основных направления бытового обслуживания населения.
7. <http://iac.marketcenter.ru> Обзор российского рынка бытовых услуг.

Интернет-Ресурсы: <http://www.professionalsamara.ru/services/education/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» производится в соответствии с учебным планом по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК, включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебной дисциплины «электротехника», «электронная техника».

В процессе освоения ПМ предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля (РК) является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка в профильных организациях.

**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
Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> – точность и правильность выбора оборудования, инструментов и материалов при ремонте бытовых машин и приборов; – знание устройств бытовых машин и приборов; – правильность ведения технологии разборочно-сборочных работ бытовых машин; – качество выполнения работ по обработке деталей бытового оборудования; 	Текущий контроль в форме: - практических работ; самостоятельных работ
Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> – знание технологического процесса ремонта бытовых машин; – прогнозирование исправной работы бытовой техники; – точность и грамотность диагностики бытовых машин и приборов. 	
Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора параметров восстановления деталей бытового электрооборудования; – правильность прогнозирования отказов и обнаружение дефектов бытового электрооборудования; – знание процесса ремонта электробытовой техники. 	Экзамен по профессиональному модулю.

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 социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– проявление интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Практические задания.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в областитехнического обслуживания и ремонта электрооборудования; – оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в областитехнического обслуживания и ремонта электрооборудования;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– успешная работа на стендах компьютерной диагностики	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– эффективное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– готовность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– готовность к определению задач профессионально-личностного развития, самообразованию, осознанному планированию повышения квалификации	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– готовность к овладению новыми технологиями деятельности, высокая степень мобильности	

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»


УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
ГБПОУ «ЧХТТ»
Е.В.Первухина
30.08.2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования в промышленности

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
социально-экономических
дисциплин

Председатель ПЦК
 Н. Ф. Новикова

Протокол № 1
29.08.2017 г.

СОСТАВЛЕНА

на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание
электрического и
электромеханического
оборудования (по отраслям)

Составитель: Климова Е. В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Питасова А.В. , преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 831.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	стр
1	Паспорт программы профессионального модуля.	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	7
4	Условия реализации профессионального модуля	12
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	15
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация деятельности производственного подразделения

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ»

по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности базового уровня подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для заочной формы обучения.

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:

- планирования и организации работы структурного подразделения;
- участия в организации работы структурного подразделения;
- участия в анализе работы структурного подразделения;

уметь:

- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования;

знать:

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы делового общения в коллективе;
- психологические аспекты профессиональной деятельности;
- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
Курсовая работа/проект.	Не предусмотрено
Контрольная работа	
Производственная практика	36
Самостоятельная работа, студента (всего) - в том числе:	72
Самостоятельная работа	
Написать рефераты по темам.	
Написать конспекты по темам	
Создать презентации.	
Обработать текст конспекта.	
Подготовиться к практическим занятиям.	
Подготовиться к устным и письменным опросам.	
Подготовка материала к проведению деловой игры «Организация рабочих мест».	
Составление кроссворда по теме.	
Итоговая аттестация	Экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Организация деятельности производственного подразделения

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация деятельности производственного подразделения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, указанными ФПОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности:

Код	Наименование результата обучения
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 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
Организация деятельности производственного подразделения

3.1. Тематический план профессионального модуля

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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (распределенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 3.1.	Раздел 1. Планирование работы персонала производственного подразделения	74	10	4		64		-	-
ПК 3.2.	Раздел 2. Организация работы коллектива исполнителей	68	10	6	-	58		-	-
ПК 3.3.	Раздел 3. Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей	74	12	6		60		-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (итоговая (концентрированная) практика)	36							36
	Всего:	252	32	16	-	182	-	-	36

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
Раздел ПМ 1. Планирование работы персонала производственного подразделения		74	
МДК 03.01. Планирование и организация работы структурного подразделения		10	
Тема 1.1. Функции менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание		
	1. Функции менеджмента в области профессиональной деятельности	2	3
	Практические занятия 1. Решение ситуационных задач делегирования полномочий в организации. Решение проблемно-ситуационных задач и оценка результатов работ.	2	
Тема 1.2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Содержание		
	1. Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности. Виды ответственности работник.	2	3
	Практические занятия		
Тема 1.3. Понятие,	Содержание		

принципы и методы планирования	1.	<i>Система планирования на предприятии. Методологические основы планирования.</i>	2	3
	Практические занятия		2	
	2. Составление бизнес-плана предприятия. Составление плана для работы предприятия.			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.			64	
1. Написать реферат на тему: Закономерности и принципы управления. 2. Решение проблемно-ситуационных задач и оценка результатов работы. 3. Написать реферат на тему: Планирование работы руководителя. 4-5. Выбор метода управленческого воздействия в конкретной ситуации. 6-7. Изучение трудового договора и порядка его заполнения. 8. Написать реферат на тему: Способы вознаграждения персонала. 9. Написать реферат на тему: Исследование факторов мотивации в учебной деятельности. 10. Написать реферат на тему: Методы принятия управленческих решений. 11. Написать конспект на тему: Бизнес-план - основная форма внутрифирменного планирования 12-13. Составление плана для работы предприятия. 14. Создать презентацию на тему: Тайм-менеджмент. 15. Обработка текста конспекта. 16. Подготовка к практическому занятию. 17. Подготовка к устным и письменным опросам. 18-19. Подготовка материала к проведению деловой игры «Организация рабочих мест». 20-21. Составление кроссворда на тему: Планирование работы персонала производственного подразделения				
Производственная практика (по профилю специальности)			36	
Виды работ				
1. Знакомство с Уставом предприятия, определение целей, задач и функций предприятия. 2. Разработка схемы организационной структуры предприятия и её описание. 3. Изучение должностных инструкций работников предприятия и определение роли и функции каждого работника в достижении уставных целей. 4. Знакомство с содержанием резюме бизнес-плана предприятия. 5. Изучение Положения по оплате труда. 6. Принятие участия в расчете основных экономических показателей работы предприятия. 7. Принятие участия в планировании и оценке экономических показателей структурного подразделения предприятия. 8. Принятие участия в составлении плана текущей работы подразделения. 9. Изучение порядка осуществления перспективного планирования на предприятии.				

Раздел ПМ 2. Организация работы коллектива исполнителей		68	
МДК 03.01. Планирование и организация работы структурного подразделения		10	
Тема 2.1. Система методов управления	Содержание		
	1. Организационно-распорядительные и социально-психологические методы управления	2	3
	Практические занятия 3. Оценить социально-психологические показатели коллектива.	2	
Тема 2.2. Коммуникации в управлении	Содержание		
	Практические занятия 4. Организация коммуникаций в управлении. Деловая игра «Переговоры».	2	
Тема 2.3. Управленческое решение	Содержание		
	1. Управленческое решение. Методы принятия управленческих решений.	2	3
	Практические занятия 5. Принятие управленческого решения с использованием метода «мозговой штурм».	2	

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.		58
<ol style="list-style-type: none"> 1. Написать реферат на тему: Пути улучшения системы коммуникаций в организации. 2. Написать реферат на тему: Переговоры: искусство достигать цели. 3. Написать реферат на тему: Искусство общения: подготовка и проведение деловых бесед. 4. Написать конспект на тему: Практические приемы убеждения. 5. Написать конспект на тему: Коммуникации: понятие, виды, роль в организации. Коммуникационный процесс: понятие, его элементы и этапы. 6. Написать реферат на тему: Методы принятия эффективных управленческих решений, их характеристика и особенности применения. 7-8. Создать презентацию на тему: Природа и причины возникновения стрессов в работе руководителя. 9-10. Обработка текста конспекта. 11-12. Подготовка к практическому занятию. 13-14. Подготовка к устным и письменным опросам. 15-16. Подготовка материала к проведению деловой игры «Переговоры». 17-18. Составление кроссворда на тему: Организация работы коллектива исполнителей. 		
Производственная практика (по профилю специальности)		36
Виды работ		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление плана текущей работы исполнителей на определенный период и конкретное мероприятие. 2. Изучение порядка определения потребностей исполнителей в ресурсах для выполнения установленного вида и объема работы. 3. Принятие участия в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями (персоналом предприятия). 4. Изучение системы контроля на предприятии. Выявление внешних и внутренних субъектов контроля, определение методов и способов проведения контрольных процедур и оценки их результативности и последующих действия руководства предприятия. 5. Разработка вариантов оценки работы персонала предприятия за отчетный период. 		
Раздел ПМ 3. Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей		74
МДК 03.01. Планирование и организация работы структурного подразделения		12
Тема 3.1.	Содержание	

Оценка экономической эффективности работы предприятия	1.	<i>Экономическая эффективность работы предприятия.</i> Экономическая эффективность, её сущность и виды. Система показателей экономической эффективности. Пути повышения экономической эффективности. Эффективность использования основного и вспомогательного оборудования.	4	2
	2.	<i>Доходы и прибыль предприятия.</i> Экономическая сущность валового дохода и источники его получения. Прибыль, её сущность и функции. Рентабельность и система показателей для определения рентабельности.		2
		Контрольная работа №1 по теме 3.1	2	
	Практические занятия		4	
	6. Расчёт показателей экономической эффективности работы предприятия. 7. Расчёт эффективности использования основного и вспомогательного оборудования.			
Тема 3.2. Система и методы оценки деятельности персонала на предприятии	Содержание		2	2
	1.	Методы оценки работы сотрудников. Совершенствование видов и форм стимулирования труда.		
	Практические занятия		2	
8. Решение производственной ситуации «Оценка результативности труда персонала организации».				
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.			62	
1. Написать реферат на тему: Изучение системы показателей для оценки эффективности капитальных вложений.				
2. Написать конспект на тему: Определение показателей экономической эффективности предприятия.				
3. Создать презентацию на тему: Системы показателей для оценки эффективности капитальных вложений.				
4-5. Написать конспект на тему: Помехи в развитии коммуникаций и пути улучшения системы коммуникаций в организации.				
5-6. Обработать текста конспекта.				
7-9. Подготовиться к практическому занятию.				
10-12. Подготовиться к устным и письменным опросам.				
13-14. Подготовить материал к проведению практического занятия				
15. Составить кроссворд на тему: Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей.				

<p style="text-align: center;">Производственная практика (по профилю специальности)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принятие участия в проведении руководителем дисциплинарной беседы с сотрудником организации, совершившим дисциплинарный проступок. 2. Принятие участия в оформлении табеля учета рабочего времени и начислении заработной платы сотруднику подразделения предприятия. Описание алгоритма и порядка расчета. 3. Изучение алгоритма принятия управленческих решений на предприятии по различным стандартным и нестандартным ситуациям. 4. Принятие участия в подготовке и проведении собрания с коллективом предприятия и подразделения. 5. Описание проблемных ситуаций в профессиональной деятельности и разработка вариантов управленческих решений по разрешению данных проблем. 6. Составление отчета о выполненной работе на практике по профилю специальности. 	36	
--	-----------	--

Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю

(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)

Виды работ

1. Знакомство с Уставом предприятия, определение целей, задач и функций предприятия.
2. Разработка схемы организационной структуры предприятия и её описание.
3. Изучение должностных инструкций работников предприятия и определение роли и функции каждого работника в достижении уставных целей.
4. Знакомство с содержанием резюме бизнес-плана предприятия.
5. Изучение Положения по оплате труда.
6. Принятие участия в расчете основных экономических показателей работы предприятия.
7. Принятие участия в планировании и оценке экономических показателей структурного подразделения предприятия.
8. Принятие участия в составлении плана текущей работы подразделения.
9. Изучение порядка осуществления перспективного планирования на предприятии.
10. Составление плана текущей работы исполнителей на определенный период и конкретное мероприятие.
11. Изучение порядка определения потребностей исполнителей в ресурсах для выполнения установленного вида и объема работы.
12. Принятие участия в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями (персоналом предприятия).
13. Изучение системы контроля на предприятии. Выявление внешних и внутренних субъектов контроля, определение методов и способов проведения контрольных процедур и оценки их результативности и последующих действия руководства предприятия.
14. Разработка вариантов оценки работы персонала предприятия за отчетный период.
15. Принятие участия в проведении руководителем дисциплинарной беседы с сотрудником организации, совершившим дисциплинарный проступок.
16. Принятие участия в оформлении табеля учета рабочего времени и начислении заработной платы сотруднику подразделения предприятия. Описание алгоритма и порядка расчета.
17. Изучение алгоритма принятия управленческих решений на предприятии по различным стандартным и нестандартным ситуациям.
18. Принятие участия в подготовке и проведении собрания с коллективом предприятия и подразделения.
19. Описание проблемных ситуаций в профессиональной деятельности и разработка вариантов управленческих решений по разрешению данных проблем.
20. Составление отчета о выполненной работе на практике по профилю специальности.

Всего

252

36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Организация деятельности производственного подразделения

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов социально-экономических дисциплин и информатики.

Оборудование учебного кабинета социально-экономических дисциплин:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- учебная доска;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- *технические средства* (компьютеры, мультимедиа-система, калькуляторы для расчетов).

Оборудование учебного кабинета информатики:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- *технические средства* (компьютеры, подключенные к сети Интернет).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику по профилю специальности в действующих предприятиях. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест при прохождении практики по профилю специальности должно отвечать требованиям, установленным для предприятий Российской Федерации. С предприятиями-базами практики заключаются договоры на проведение практики студентов.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- комплекты нормативной документации;
- образцы организационно-распорядительных документов предприятия;
- образцы личных дел сотрудников;
- компьютеры.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ильченко А.Н. Организация и планирование производства : учеб. пособие. - 2е изд. - М.: Академия, 2008.
2. Управление персоналом организации: Учебник/ Под ред. А.Я. Кибанова - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: ИНФРА-М, 2007.
3. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. Учебное пособие для сред. проф. образования, 2-е изд. - М., Академия, 2002.
4. Егоршин А.П. Основы управления персоналом – 2-е изд. – М.: ИНФРА–М, 2006.
5. Кибанов А.Я., Ворожейкин И.Е., Захаров Д.К., Коновалова В.Г. Конфликтология: Учебник. – М.: ИНФРА – М, 2006.
6. Сергеев И.В. Экономика организации (предприятия). - М.: Финансы и статистика, 2008.
7. Чуев И.Н. Экономика предприятия : учебник. - М.: Дашков и К, 2008.

Дополнительные источники:

1. Ломакин А.Л. Управленческие решения: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.

2. Салимжанов И.Х. Менеджмент. Серия «Среднее профессиональное образование». - Ростов-н/Д.: Изд-во «Феникс», 2003.
3. Кибанов А.Я. Основы управления персоналом. – 2-е изд. доп. и перераб. – М.: ИНФРА-М, 2007.

Интернет-ресурсы:

<http://www.ecsocman.edu.ru/>

<http://allmedia.ru/>

<http://www.amtv.ru/>

<http://www.nlr.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля «Организация деятельности производственного подразделения» реализуется в течение 2-х семестров последнего курса обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля предшествуют: дисциплины из общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов - «Русский язык и культура речи», «Математика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Основы экономики», «Охрана труда»; профессиональные модули ПМ.01. «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» и ПМ.02. «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов».

Основными формами обучения являются: лекции и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Лекции направлены на системное изложение преподавателем наиболее важных (ключевых) вопросов и проблем, обеспечивают усвоение обучающимися основных дидактических единиц в определенной логике и взаимосвязи.

Практические занятия призваны обеспечить формирование необходимых навыков и умений, профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов, отработку отдельных практических умений и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, развивает навыки самостоятельного поиска информации и работы с ней.

Оценка теоретических и практических знаний обучающихся осуществляется в форме тестирования, решения ситуационных задач, оценки практических умений. По завершению изучения профессионального модуля проводится экзамен. Наиболее значимые темы (вопросы) профессионального модуля «Организация деятельности производственного подразделения» выносятся на государственную (итоговую) аттестацию.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно, по завершению изучения модуля. Базами производственной практики являются предприятия и организации, с которыми образовательное учреждение заключает договор о взаимном сотрудничестве. Основными условиями прохождения производственной практики в данных предприятиях и организациях являются наличие квалифицированного персонала, оснащенность современным технологическим оборудованием.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования социально-экономического или технического профиля;

– прохождение стажировки на производственных предприятиях и/или организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования социально-экономического или технического профиля;
- прохождение стажировки в производственных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация деятельности производственного подразделения

Результаты (Освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	Грамотно планирует работу персонала: - исходя из миссии организации (предприятия), цели и задач деятельности производственного подразделения; - используя современные методы планирования; Владеет алгоритмом составления бизнес-плана.	Решение ситуационных задач. Оценка участия в ролевых (деловых) играх. Тестирование по темам МДК, контрольные работы. Итоговый контроль по разделу в форме зачета по учебной практике.
Организовывать работу коллектива исполнителей	Готовность к организации работы коллектива в соответствии с задачами, конкретным планом работы, должностными инструкциями сотрудников. Готовность к построению эффективных коммуникаций в коллективе при решении задач. Готовность к принятию управленческих решений.	Решение ситуационных задач. Оценка участия в ролевых (деловых) играх и тренингах. Тестирование и контрольные работы по темам МДК. Отчеты по практическим работам. Зачет по учебной практике.
Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	Готовность к: - использованию различных методов контроля работы исполнителей; - сопоставлению результатов работы исполнителей со стандартами деятельности; - осуществлению на этой основе анализа и оценки достигнутых результатов; - выявлению отклонений и причин, их вызвавших; - определению необходимых ресурсов для выполнения работы и плановых заданий исполнителями; - принятию управленческого решения по повышению результативности работы производственного подразделения.	Устный и письменный опрос. Тестирование и контрольные работы по темам МДК. Решение производственных ситуаций. Решение экономических задач. Отчеты по практическим работам. Зачет по учебной практике; Зачет по производственной практике.

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

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

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Готовность вербализировать собственное представление о социальной значимости профессии. Стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля. Эссе в портфолио учебных достижений.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Готовность к организации собственной деятельности в соответствии с поставленной целью. Оптимальность выбора способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося. Оценка решение проблемно-ситуационных задач. Анализ отзыва руководителей производственной практики от предприятий - баз практики.
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Готовность к выбору способа решения проблемы в соответствии с заданными критериями. Готовность к проведению грамотного анализа ситуации по заданным критериям и определению рисков. Готовность к самооцениванию последствий принятых решений.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля. Оценка решение проблемно-ситуационных задач. Анализ отзыва руководителей производственной практики от предприятий - баз практики.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Сформированность навыка работы с различными информационными источниками, высокая степень релевантности результата. Готовность к использованию информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Практические задания. Оценка решение проблемно-ситуационных задач. Анализ отзыва руководителей производственной практики от предприятий - баз практики. Контрольная работа.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Готовность к корректному использованию информационных источников (в т.ч. Интернет-источников). Готовность к выделению значимой с точки зрения профессиональных задач информации. Уверенное владение приемами работы с компьютером, электронной почтой, ресурсами Интернет.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения профессионального модуля. Выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы.
Работать в коллективе и команде,	Готовность к эффективному взаимодействию с преподавателями, сокурсниками, работниками	– участие в ролевых (деловых) играх и тренингах; – выполнение заданий учебной и

эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	предприятий (баз практики) по решению реальных и/или специально моделируемых ситуаций.	производственной практики. – Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Готовность к анализу (на основе четких критериев) деятельности других и собственной деятельности. Готовность к коррекции собственной деятельности.	Практические задания, направленные на анализ и самоанализ обучающимся деятельности других и собственной деятельности, на поиск оптимального варианта совершенствования процесса и результата деятельности выполнение заданий учебной и производственной практики.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Владение механизмом целеполагания, планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности; владение способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля. Оценка участия обучающегося в ролевых (деловых) играх и тренингах. Выполнение заданий по учебной и производственной практике.
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Участие во внеаудиторных мероприятиях патриотической направленности.	Интерпретация результатов неформальных бесед с обучающимся и наблюдений за его поведением.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
	<ol style="list-style-type: none">1. 28.08.2015 стр. 5 п. 1.3 добавлена контрольная работа 2 ч.2. 28.08.15 стр. 12 тема 3.1 – 13ч., контрольная работа – 1ч.3. 28.08.15 стр. 12 тема 3.2 – 7ч., контрольная работа – 1ч.4. 28.08.15 стр.19 ОК 4 добавлена форма контроля – контрольная работа.
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ГБПОУ «ЧХТТ»

Е.В. Первухина

30.08.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

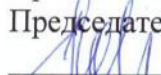
**профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.11**

**Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в
промышленности**

ОДОБРЕНО

Предметной(цикловой)
комиссией
электротехнических и
теплоэнергетических
дисциплин

Протокол №1 от 29.08.2017

Председатель ПЦК
 Лабущева А.А.

Составлена на основе
федерального
государственного
образовательного стандарта
СПО по специальности
13.02.11 Техническая
эксплуатация и обслуживание
электрического и
электромеханического
оборудования (по отраслям)

Составитель: Лабущева А.А., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф. старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Толмачева М.Ю. преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 831.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	Стр
1	Паспорт программы профессионального модуля.	3
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	7
4	Условия реализации профессионального модуля	13
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	15
6	Приложение 1	17
7	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электротехнического и электромеханического оборудования в промышленности.

Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышении квалификации и переподготовке), профессиональной подготовке работников электротехнического профиля при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

Базовая часть

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;

ремонтить 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.

Вариативная часть:

Вариативная часть дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений, знаний и практического опыта, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) .	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	26
лабораторные занятия	-
практические занятия	14
Курсовая работа/проект.	Не предусмотрено
Учебная практика	-
Производственная практика	Не предусмотрено
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе:	136
<i>Рефераты, доклады, сообщения</i>	
Итоговая аттестация в форме (указать)	Экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является - овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования (ВПД)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности:

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.
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), за 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
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Выполнение работ по профессии рабочего
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»**

3.1- Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

Коды профессиональных компетенции	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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1., 1.2., 1.3.	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	162	26	14	-	136	-	-	-	
	Всего:	306	26	14	-	136	-	144	-	

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)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования		162	
МДК. 04.01. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования			
Тема 1.1. Электрооборудование	Содержание		
	1. Электрооборудование. Классификация, общее устройство. Технические требования, предъявляемые к электрооборудованию. 2. Степени защиты. Основные сведения по технике безопасности. Аккумуляторные батареи	4	2
	<i>Лабораторные работы</i>	Не предусмотрено	
		2	
	Нахождение неисправности и техническое обслуживание аккумуляторной батареи. Расчет аккумуляторной батареи		2
Тема 1.2. Электропроводки.	Содержание		
	Электропроводки. Классификация электропроводок и электроустановок. Электромонтажные материалы и изделия. Механизмы, инструменты и приспособления для монтажа электропроводок.	4	2

	Характеристика и область применения кабелей. Прокладка кабельных линий Оконцевание, соединение и ответвление алюминиевых и медных жил, проводов и кабелей. Монтаж соединительных муфт.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	2	2
	Изучение схемы электропроводки. Неисправности в электропроводке.		
Тема 1.3. Основное оборудование осветительных электроустановок	Содержание		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия		
	Определение сечений проводов и кабелей по допустимой потере напряжения	8	2
	Расчет освещения и сигнальных ламп		2
	Изучение особенностей электропроводки помещения . Возможные неисправности и пути их устранения		2
	Рассмотрение внутреннего электрического освещения. Условно-графические обозначения		2
	Самостоятельная работа	20	
	Составление плана расположения установочных изделий и осветительного электрооборудования. Расчет проводов и кабелей.		
	Основные приемы и способы выполнения электромонтажных работ. Инструменты и приспособления. Пайка соединений.		
	Устройство и монтаж осветительных проводок		
Тема 1.4. Генераторы	Содержание	2	
	Генераторы. Конструкция, принцип действия, характеристики.		2

	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	2	
	Расчет мощности бытовой электростанции		2
	Самостоятельная работа	6	
	Изучение устройства и выбор генератора		
Тема 1.5. Стабилизаторы напряжения	Содержание	2	
	Конструкция и принцип действия стабилизаторов напряжения		2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	20	
	Расчет простого стабилизатора напряжения. Расчет компенсационного стабилизатора напряжения. Составление принципиальной схемы стабилизированного напряжения. Описание электрических схем различной сложности.		2
Тема 1.6. Устройство, назначение и использование устройств, инструментов и приспособлений	Содержание		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	50	2
	Изучение устройства, назначения и использование слесарно-сборочных инструментов и приспособлений Изучение конструкции, принципа действия и характеристик электродвигателей»		
	Пускорегулирующие, защитные аппараты и комплектные устройства Расчет пускового сопротивления двигателя		

	Выбор пускового автотрансформатора для двигателя		
	Комплектные электротехнические устройства Контрольно-измерительные приборы Изучение конструкции и принцип действия контрольно-измерительных приборов		
	Электрические провода Определение сечений проводов и кабелей по допустимому нагреву Определение сечений проводов и кабелей по допустимой потере напряжения Определение сечений проводов по механической прочности		
	Электроустановочные устройства Монтаж электроустановочных устройств Составление плана освещения		
Тема 1.7. Монтаж щитов, щитков и распределительных пунктов	Содержание		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	40	
	Монтаж щитов, щитков и распределительных пунктов Проектирование щитов и пультов Изображение схемы электрических соединений щита адресным способом		
	Расчет заземления электроустановок Расчет мощности двигателей поршневых компрессоров Расчет мощности двигателей пилорам и круглопильных станков Расчет мощности двигателей для насосов Подготовка и организация электромонтажных и слесарных работ		
Всего		162	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы ПМ имеется лаборатория электрических машин и электрических аппаратов.

Оборудование лаборатории:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (схемы по электрооборудованию).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории электрических машин и аппаратов: учебные места для обучающихся, стенды, инструменты, приспособления, комплект схем электрооборудования, комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей:

1. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. В 2 книгах Книга 1;2 – издательство «Академия». 2009
2. Коломиец А.П. Устройство, ремонт и обслуживание электрооборудования в промышленном производстве / А.П. Коломиец, Г.П. Ерошенко, В.М. Расторгуев и др. – М. Издательский центр «Академия». 2003
3. Сибикин Ю.Д. электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий/ Ю.Д.Сибикин, М.Ю. Сибикин: М. Издательство «Академия». 2010

Для студентов:

1. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. В 2 книгах Книга 1;2 – издательство «Академия». 2009
2. Коломиец А.П. Устройство, ремонт и обслуживание электрооборудования в промышленном производстве / А.П. Коломиец, Г.П. Ерошенко, В.М. Расторгуев и др. – М. Издательский центр «Академия». 2003
3. Сибикин Ю.Д. электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий/ Ю.Д.Сибикин, М.Ю. Сибикин: М. Издательство «Академия». 2010

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. И. Захарова, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей/И.Захарова, Т.Алексеева, Е.Русанова, Л.Устрикова, издательство «ДЕАН», 2009
2. Правила устройства электроустановок/ Н.Макаренко, Л. Устрикова, В. Эйхман 7-е издание, издательство «ДЕАН», 2011
3. Справочник электромонтажника/ Ю.Д, Сибикин – М. Издательский центр «Академия», 2009.
4. Лабораторно-практические работы по электротехнике/ В.М. Прошин- М. Издательский центр «Академия», 2010

5. В.И. Дьяков Типовые расчеты по электрооборудованию 4-е издание, издательство «Высшая школа», Москва, 1969

Для студентов:

1. И. Захарова, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей/И.Захарова, Т.Алексеева, Е.Русанова, Л.Устрикова, издательство «ДЕАН», 2009
2. Правила устройства электроустановок/ Н.Макаренко, Л. Устрикова, В. Эйхман 7-е издание, издательство «ДЕАН», 2011
3. Справочник электромонтажника/ Ю.Д, Сибикин – М. Издательский центр «Академия», 2009.

Интернет-Ресурсы:<http://www.professionalsamara.ru/services/education/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ «Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» производится в соответствии с учебным планом по специальности 140448 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК, включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебной дисциплины «электротехника».

В процессе освоения ПМ предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля (РК) является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка в профильных организациях.

**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 наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения электрических схем; – качество анализа технического состояния электрооборудования, исходя из его служебного назначения; – правильность выбора и использования специального оборудования, приборов, инструмента; – качество выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования; – точность и грамотность оформления технологической документации. 	Текущий контроль в форме: - практических работ; - контрольных работ по темам МДК.
Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – качество выполнения работ по снятию и установке, разборке-сборке деталей и узлов электрооборудования; – правильность выбора и использования специального оборудования, приборов, инструмента; – правильность комплектации деталей и узлов электрооборудования. 	Зачеты по каждой теме профессионального модуля.
Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора и использования специального оборудования для диагностики электрооборудования; – правильность установления причин неисправностей и объема работ по их устранению; – правильность заполнения диагностической карты. 	Экзамен по профессиональному модулю.

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 социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– проявление интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Практические задания.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта электрооборудования; – оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта электрооборудования;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– успешная работа на стендах компьютерной диагностики	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– эффективное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– готовность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– готовность к определению задач профессионально-личностного развития, самообразованию, осознанному планированию повышения квалификации	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– готовность к овладению новыми технологиями деятельности, высокая степень мобильности	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	– готовность исполнять воинскую обязанность	

Приложение 1
обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

<i>ПК 1.1.</i> Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	
Уметь: Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	Изучение схемы электропроводки. Неисправности в электропроводке. Электропроводка помещения . Возможные неисправности и пути их устранения Устройство и выбор генератора Расчет простого стабилизатора напряжения Расчет компенсационного стабилизатора напряжения Устройство, назначение и использование слесарно-сборочных инструментов и приспособлений Конструкция. Принцип действия и характеристики электродвигателей» Выбор пускового автотрансформатора для двигателя Расчет заземления электроустановок
Знать: - Классификацию электрического и электромеханического оборудования; - методы наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования - инструменты, применяемые при проверке и наладке оборудования	Электрооборудование. Классификация, общее устройство. Технические требования, предъявляемые к электрооборудованию. Электромонтажные материалы и изделия Механизмы, инструменты и приспособления для монтажа электропроводок Генераторы. Конструкция, принцип действия, характеристики. Пускорегулирующие, защитные аппараты и комплектные устройства Комплектные электротехнические устройства
Самостоятельная работа	Подготовить доклад «Техника безопасности при работе с электрооборудованием» Подготовить сообщение: «Классификация электропроводок» Выполнить схематический чертеж «Соединение скруткой однопроволочных и многопроволочных медных жил»
<i>ПК1.2.</i> Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	
Уметь: Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и	Неисправности и техническое обслуживание аккумуляторной батареи. Расчет аккумуляторной батареи Расчет мощности зарядных устройств Определение сечений проводов и кабелей по допустимой потере напряжения Расчет освещения и сигнальных ламп Устройство, назначение и использование слесарно-сборочных

электромеханического оборудования	инструментов и приспособлений Расчет пускового сопротивления двигателя Определение сечений проводов и кабелей по допустимому нагреву Определение сечений проводов и кабелей по допустимой потере напряжения Определение сечений проводов по механической прочности Расчет мощности двигателей поршневых компрессоров Расчет мощности двигателей пилорам и круглопильных станков Расчет мощности двигателей для насосов
Знать: - Методы ремонта и обслуживания оборудования -Классификацию инструментов Порядок и график выполнения ремонтов и ТО	Характеристика и область применения кабелей. Прокладка кабельных линий Оконцевание, соединение и ответвление алюминиевых и медных жил, проводов и кабелей. Монтаж соединительных муфт. Основное оборудование осветительных электроустановок Устройство и монтаж осветительных проводов Конструкция и принцип действия стабилизаторов напряжения Контрольно-измерительные приборы Монтаж электроустановочных устройств
Самостоятельная работа	Заполнить таблицу «Инструменты и приспособления» Подготовить сообщение «Конструкция и принцип действия генераторов» Подготовить презентацию: «Монтаж электроустановочных устройств» Подготовить доклад: «Дополнительное электрооборудование. Сферы применения»
П.К. 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	
Уметь: Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации оборудования	Составление плана расположения установочных изделий и осветительного электрооборудования. Расчет проводов и кабелей. Составление схемы соединений по заданным принципиальным Расчет мощности бытовой электростанции Составление принципиальной схемы стабилизированного напряжения Описание электрических схем различной сложности. Конструкция и принцип действия контрольно-измерительных приборов Проектирование щитов и пультов Изображение схемы электрических соединений щита адресным способом
Знать: Порядок наладки, пуска оборудования Методы диагностики	Основные приемы и способы выполнения электромонтажных работ. Инструменты и приспособления. Пайка соединений.
Самостоятельная работа	Составить реферат «Конструкция и применение электрических двигателей» Составить таблицу «Классификация контрольно-измерительных приборов»

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	