

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

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

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

Рабочая программа производственной практики **ПДП Производственная практика (преддипломная)** по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности согласована с предприятиями – работодателями:

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик-начальник  
энерго-механической службы  
ФКП «ПГБИП»

 Л.В. Рыбина

« 15 » августа 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик АО «ТЭК»

 В.Н. Охинько

« 17 » августа 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. главного энергетика по  
электрообеспечению АО «Промсинтез»

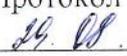
 А.В. Курышев

« 17 » августа 2016 г.



**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией  
автотранспортных и  
электротехнических  
дисциплин  
Председатель ПЦК

  
А.А. Лабушева  
Протокол № 1  
 2016

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»

Внешняя экспертиза:

Содержательная экспертиза: Курьшев Алексей Владимирович

Зам. главного энергетика по электроснабжению АО «Промсинтез»

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 преддипломной практики.	4
2	Результаты освоения программы преддипломной практики	6
3	Структура и содержание преддипломной практики	7
4	Условия реализации программы преддипломной практики	12
5	Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики	15
6	Приложение 1	16
7	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	17

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Организация слесарных и ремонтных работ промышленного оборудования

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа преддипломной практики - 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.

Рабочая программа преддипломной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, выполнении работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными и общими компетенциями.

Рабочая программа составляется для дневной и заочной формы обучения.

1.2 Цели и задачи преддипломной практики: формирование у обучающихся практических умений, опыта деятельности в рамках профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе преддипломной практики должен:

уметь:

- Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
- Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
- Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
- Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Преддипломная практика	144
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем преддипломной практики	Содержание учебных занятий	Объём часов	Уровень сложности
Виды работ			
Тема 1.1 Ознакомление с предприятием, видом деятельности предприятия и изучение рабочего места	Содержание		
	1. Изучение инструкций по охране труда, по технике безопасности и пожаробезопасности. Схемы аварийных проходов и выходов. Пожарный инвентарь.	6	2
	2. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практики от предприятия. Организация рабочего места.	6	2
	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	6	2
	Изучение должностных инструкции технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия	6	2
	Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проекта	6	2
Виды работ			
Тема 1.2 Участие в выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования.	Содержание		
	1. Изучение способов выполнения отдельных видов работ, освоение технологий их проведения.	6	2
	2. Изучение требований охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования.	6	2
	3. Участие в выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического и электромеханического оборудования.	6	2
	4. Выполнение под руководством работника, заявок на устранение отдельных видов неисправностей, работ по замене, наладке и монтажу отдельных	6	

	видов электрического и электромеханического оборудования		
Виды работ			
Тема 1.3 Модернизация электрического и электромеханического оборудования	Содержание		
	1. Ознакомление с видами работ по модернизации электрического и электромеханического оборудования и изучение способов их выполнения, освоение технологий их проведения	6	2
	2. Ознакомление с видами работ по модернизации электрического и электромеханического оборудования и изучение способов их выполнения, освоение технологий их проведения	6	2
	3. Выполнение под руководством работника, имеющего право самостоятельного проведения работ, отдельных операций по внедрению новой техники и освоению передовых технологий.	6	2
Виды работ			
Тема 1.4 Проведение испытаний электрического и электромеханического оборудования.	Содержание		
	1. Изучение состава работ и технологий их выполнения при проведении испытаний электрического и электромеханического оборудования.	6	2
	2. Изучение требований охраны труда при подготовке электрического и электромеханического оборудования к испытаниям и проведению испытаний.	6	2
	3. Выполнение под руководством работника, отдельных операций по подготовке электрического и электромеханического оборудования к испытаниям и участие в испытаниях.	6	2
Виды работ			
Тема 1.5 Ремонт и пуск электрооборудования	Содержание		
	1. Выполнение отдельных операций по ремонту электрооборудования.	6	2
	2. Выполнение отдельных операций по пуску электрооборудования на предприятии.	6	2
Виды работ			
Тема 1.6 Документация и чертежи рабочего проекта	Содержание		
	Работа с документацией по рабочему проекту.	6	2

	Работа с чертежами производственного предприятия	6	2
Виды работ			
Тема 1.7 Расчет экономических показателей	Содержание		
	1. Расчет показателей экономической эффективности предприятия	6	3
	2. Расчет показателей экономической эффективности предприятия	6	3
	3. Составление схемы показателей экономической эффективности предприятия	6	3
Виды работ			
Тема 1.8 Оформление документации по ПДП	Содержание		
	1. Оформление отчета в соответствии с требованиями .	6	3
	2. Оформление дневников и характеристик. Дифференцированный зачет.	6	3
	Итого:	144	

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

4.1. Реализация рабочей программы учебной практики проводится на базе производственных предприятий г. Чапаевска и Самарской области

1.Оборудование:

Производственные станки и оборудование; электрическое и электромеханическое оборудование, станции и полстанции.

2. Инструменты и приспособления:

Электрические и электромеханические инструменты и приспособления

3. Средства обучения:

плакаты, стенды

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса  
преддипломная практика проводится мастерами промышленных предприятий

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения преддипломной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках )	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования.	Практическое задание Практика Индивидуальный контроль
Организация и выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль
Осуществление диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль
Составление отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль

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

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора  
ГБПОУ «ЧХТТ»



30.08.2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования**

«профессионального цикла»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования в промышленности

Лист согласования рабочей программы профессионального модуля ПМ.01  
**ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА  
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ** по  
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеchanического оборудования в промышленности с предприятиями  
работодателями

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик-начальник  
энерго-механической службы  
ФКП «ПГБИП»

 Л.В. Рыбина

« 15 » августа 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик АО «ТЭК»  
В.Н. Охинько

« 17 » августа 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. главного энергетика по  
электрообеспечению АО «Промсинтез»

 А.В. Курышев

« 24 » августа 2016 г.



**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией  
автотранспортных и  
электротехнических  
дисциплин

Протокол №1 от 29.08.16

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: Братушкина О.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Бернацкий Е.С. 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 25 февраля 2010 г. N 144.

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

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 специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности СПО 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) .	1194+360=1554
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	796
Курсовая работа/проект.	30
Учебная практика	Не предусмотрено
Производственная практика	360
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе:	398
<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	414	80	135					-	-
ПК.1.1., ПК.1.2.	Раздел 2. Электрические машины		196						138	-
ПК.1.2., ПК.1.4.	Раздел 3. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	348	232	117	-	116	-	-	-	
ПК.1.1., ПК.1.2, ПК.1.4.	Раздел 4. Электрическое и электромеханическое оборудование	258	172	85	30	86	-	-	-	
ПК.1.1., ПК.1.3., ПК.1.4.	Раздел 5. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	174	116	64	-	58	-	-	-	
	Производственная практика ( по профилю специальности)	360							360	
	<b>Всего:</b>	<b>1554</b>	<b>796</b>	<b>401</b>	<b>30</b>	<b>398</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	

### 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	
Раздел ПМ.1. Электрические аппараты		80		
МДК 01.01. Электрические машины и аппараты				
Тема 1.1. Основы теории электрических аппаратов	<b>Содержание</b>	12		
	1. Основные понятия теории электрических аппаратов. Физические явления в электрических аппаратах. Поверхность соприкосновения. Переходное сопротивление. Виды и конструкция контактных соединений. Виды контактов. Одноступенчатый, многоступенчатый контакты. Рычажные, мостиковые, врубные, стыковые, скользящие, герметичные контакты.			1
	2. Электрические контакты			1
	3. Методы расчета электродинамических сил			1
	4. Нагрев проводников. Нагрев и охлаждение при продолжительном, кратковременном и повторно- кратковременном режимах.			1
	5. Основы коммутации электрических цепей			1
	6. Гашение дуги. Электромагнитные системы			1
	<b>Практические занятия</b>			
1. Расчет электромагнита	2			
Тема 1.2. Электрические аппараты низкого напряжения	<b>Содержание</b>	22		
	1. Электрические предохранители			2

	2.	Электрические разъединители		1
	3.	Электрические переключатели		1
	4.	Электрические переключатели		2
	5.	Автоматические выключатели		2
	6.	Устройство контакторов и пускателей		2
	7.	Микропереключатели		1
	8.	Резисторы, реостаты, контроллеры		2
	9.	Реле электромеханическое		2
	10.	Общие сведения о релейной защите		1
	11.	Ограничители перенапряжений		1
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1.	Разбор схем автоматизированного управления электродвигателями		
	2.	Разбор практических схем с использованием контроллеров		
	3.	Разбор конкретных конструкций электромеханических реле		
	4.	Разбор конструкций электромеханических реле		
	5.	Изучение схем защиты сетей и электрооборудования		
	6.	Изучение устройства защитного отключения		
	7.	Изучение устройств дифференциальных автоматов		
	8.	Изучение конкретных схем УЗО и дифференциальных автоматов		
	9.	Выбор контакторов по заданным тех. условиям		
<b>Тема 1.3. Электрические аппараты высокого напряжения</b>	<b>Содержание</b>		6	
	1.	Выключатели масляные и воздушные		2
	2.	Выключатели элегазовые и электромагнитные		1
	3.	Транспортировка электроэнергии		1
	<b>Практические занятия</b>		12	
	1.	Изучение работы выключателей элегазовых. Разъединители		
2.	Изучение работы отделителей и короткозамыкателей			
3.	Изучение конструкции КРУ низкого напряжения			
	4.	Изучение конструкции КРУ высокого напряжения		
	5.	Изучение конструкции распределительных устройств высокого напряжения		
	6.	Изучение конструкции распределительных устройств низкого напряжения		
<b>Тема 1.4. Аппараты низкого напряжения бесконтактные</b>	<b>Содержание</b>		2	
	1.	Биполярные транзисторы		1
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1.	Изучение конструкции аппаратов низкого напряжения бесконтактные		

	2.	Изучение конструкции операционных усилителей. Тиристоры		
	3.	Изучение конструкции выключателей тиристорных		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.1.</b>			38	
<b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
1. Выбор сечения медных и алюминиевых проводов по допустимым токовым нагрузкам 2. Конструкция дугогасящих устройств автоматических выключателей. 3. Приставки контактные для контакторов 4. Автоматический выключатель ВА 88-43 5. Счётчики электроэнергии. 6. Приводы разъединителей 7. Элегазовый выключатель. 8. Применение ограничителей перенапряжения для защиты бытовой техники. 9. Тиристорные контакторы 10. Применение операционных усилителей.				
<b>Учебная практика</b>			<i>Не предус мотре но</i>	
<b>Раздел ПМ 2. Электрические машины</b>			<b>196</b>	
<b>МДК 01.01. Электрические машины и аппараты</b>				
<b>Тема 2.1. Трансформаторы</b>	<b>Содержание</b>		16	
	1.	Трансформаторы тока. Назначение, область применения, принцип действия, устройство и классификация трансформаторов.		1
	2.	Трансформаторы напряжения		2
	3.	Исследование работы тиристоров		2
	4.	Уравнение напряжений трансформатора		2
	5.	Схема замещения и векторные диаграммы трансформаторов		2
	6.	Потери и КПД трансформаторов		1
	7.	Принцип действия синхронного генератора		1
	8.	Принцип действия асинхронного двигателя	1	
<b>Практические занятия</b>			28	

	1.	Подключение однофазного счетчика		
	2.	Подключение трехфазного счетчика		
	3.	Подключение счетчика через трансформаторы тока и трансформаторы напряжения		
	4.	Выбор сечения электрических проводов		
	5.	Изучение классификации электрических машин		
	6.	Назначение и область применения трансформаторов		
	7.	Рассмотрение устройства трансформатора		
	8.	Трансформирование трехфазного тока		
	9.	Регулирование напряжения трансформаторов		
	10.	Изучение групп соединения обмоток		
	11.	Построение векторных диаграмм		
	12.	Определение групп трехфазных трансформаторов		
	13.	Изучение принципа параллельной работы трансформаторов		
	14.	Изучение конструкции трехобмоточных трансформаторов. Автотрансформаторы. Пик-трансформаторы		
<b>Тема 2.2. Бесколлекторные машины переменного тока</b>	<b>Содержание</b>		24	
	1.	Устройство статора бесколлекторной машины		2
	2.	Генераторный режим асинхронного двигателя		1
	3.	Двигательный режим асинхронного двигателя		1
	4.	Конструкция асинхронного двигателя с фазным ротором		1
	5.	Электромагнитный момент асинхронной машины		2
	6.	Влияние напряжения и сопротивления ротора		1
	7.	Пуск асинхронного двигателя с фазным ротором		2
	8.	Пуск асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором		1
	9.	Рекуперативное торможение, торможение противовключением		1
	10.	Однофазный асинхронный двигатель		1
	11.	Асинхронные конденсаторные двигатели. Работа трехфазного двигателя от однофазной сети		1
	12.	Электрические машины синхронной связи	1	
		<b>Практические занятия</b>		36
1.	Рассмотрение последовательного и параллельного соединения катушечных групп. Изоляция обмотки статора			
2.	Изучение конструкции асинхронного двигателя			
3.	Построение принципиальной схемы асинхронного двигателя с фазным ротором			
	4.	Расчет магнитной цепи асинхронного двигателя		

	5.	Расчет потерь и КПД асинхронного двигателя						
	6.	Понятия о характеристиках двигателей и рабочих механизмов						
	7.	Построение механических характеристик асинхронного двигателя						
	8.	Пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором						
	9.	Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей						
	10.	Изучение тормозных режимов асинхронных двигателей						
	11.	Изучение принципа действия индукционного регулятора и фазорегулятора						
	12.	Нагревание и охлаждение электрических машин						
	13.	Изучение конструктивных форм исполнения электрических машин						
	14.	Возбуждение синхронных машин						
	15.	Рассмотрение типов синхронных машин						
	16.	Включение синхронных генераторов на параллельную работу						
	17.	Изучение принципа действия синхронного двигателя. Пуск синхронного двигателя						
	18.	Рассмотрение работы синхронного компенсатора						
	<b>Тема 2.3. коллекторные машины переменного тока</b>	<b>Содержание</b>			58			
		1.					Уравнительные соединения в машинах постоянного тока	2
		2.					Способы возбуждения машин постоянного тока	1
		3.					Способы улучшения коммутации. Круговой огонь по коллектору	2
4.		Радиопомехи коллекторных машин.	2					
5.		Генератор независимого возбуждения. Генератор параллельного возбуждения	2					
6.		Генератор смешанного возбуждения.	2					
7.		Коллекторные двигатели. Основные понятия	1					
8.		Двигатели постоянного тока независимого и параллельного возбуждения	1					
9.		Пуск двигателя постоянного тока	1					
10.		Регулирование частоты вращения двигателей независимого (параллельного) возбуждения	1					
11.		Двигатель последовательного возбуждения	2					
12.		Двигатель смешанного возбуждения	2					
13.		Двигатели постоянного тока в тормозных режимах	2					
14.		Потери и коэффициент полезного действия коллекторной машины постоянного тока	1					
15.		Серии машин постоянного тока	2					
16.		Обобщение изученного материала	1					
17.		Электрические машины. Классификация	1					
18.		Машины постоянного тока специального назначения	1					
19.		Электромашинный усилитель	1					
20.	Тахогенератор постоянного тока	1						

21.	Вентильные двигатели постоянного тока		1
22.	Исполнительные двигатели постоянного тока		1
23.	Коллекторные машины. Обобщение		2
24.	Электронные аппараты		2
25.	Трансформаторы. Устройства защитного отключения		2
26.	Общие вопросы теории бесколлекторных машин. Принцип действия		2
27.	Аппараты высокого напряжения		1
28.	Аппараты низкого напряжения контактные		1
29.	Аппараты низкого напряжения контактные		1
<b>Практические занятия</b>		34	
1.	Решение задач по теме: «Коллекторные машины»		
2.	Изучение видов обмоток якоря коллекторных машин		
3.	Выполнение графической работы. Петлевые обмотки якоря		
4.	Параллельные ветви обмотки якоря		
5.	Изучение устройства коллекторной машины постоянного тока		
6.	Изучение серии машин постоянного тока		
7.	Изучение конструкции универсальных коллекторных двигателей.		
8.	Изучение машин постоянного тока специального назначения		
9.	Расчет и построение развернутой схемы простой петлевой обмотки якоря для четырехполюсной машины постоянного тока		
10.	Расчет и построение развернутой схемы сложной петлевой обмотки якоря для четырехполюсной машины постоянного тока		
11.	Изучение устройства коллекторной машины постоянного тока		
12.	Построение развернутой схемы и схемы параллельных ветвей простой волновой обмотки якоря		
13.	Изучение устройства и принципа действия электронных аппаратов		
14.	Изучение условных обозначений на чертежах		
15.	Расчет электрических машин		
16.	Расчет электрических машин		
17.	Решение задач по теме «Электрические машины и аппараты»		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02.</b>		100	

<b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>			
1. Устройство и рабочий процесс трансформаторов 2. Схемы, группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов 3. Автотрансформаторы и трехобмоточные трансформаторы 4. Переходные процессы в трансформаторах 5. Трансформаторы специального назначения 6. Принцип работы и устройство коллекторных машин постоянного тока 7. Обмотки якоря коллекторных машин постоянного тока 8. Коммутация в машинах постоянного тока 9. Коллекторные генераторы 10. Коллекторные двигатели 11. Машины постоянного тока специального назначения 12. Принцип действия и устройство бесколлекторных машин 13. Основные типы обмоток статора и принципы их выполнения 14. Режимы работы и устройство асинхронной машины 15. Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя 16. Электромеханические характеристики асинхронного двигателя 17. Круговая диаграмма асинхронного двигателя 18. Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей 19. Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели 20. Асинхронные машины специального назначения 21. Характеристики и векторные диаграммы синхронных генераторов 22. Режимы работы синхронных генераторов, включенных в систему			
<b>Учебная практика</b>		<i>Не предусмотрена</i>	
<b>Раздел ПМ 3. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования</b>		<b>232</b>	

<b>МДК 01.02.</b> <b>Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования</b>				
<b>Тема 3.1.</b> <b>Монтаж электрического и электромеханического оборудования</b>	<b>Содержание</b>		14	
	1.	Введение. Общие вопросы эксплуатации и ремонта электрического и электромеханического оборудования.		2
	2.	Виды технического обслуживания. Виды и причины износов электрического и электромеханического оборудования. Классификация ремонтов		1
	3.	Классификация помещений с электроустановками		1
	4.	Монтаж заземляющих устройств		2
	5.	Подготовка монтажа электрического и электромеханического оборудования. Проверка фундаментов, сушка обмоток.		1
	6.	Монтаж электрических машин		1
	7.	Монтаж трансформаторов	2	
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1.	Монтаж распределительных электрических сетей и осветительных электроустановок: монтаж кабельных линий		
	2.	Монтаж внутренних электрических сетей		
3.	Монтаж электрического освещения			
4.	Изучение содержания электромонтажных и пусконаладочных работ			
<b>Тема 3.2.</b> <b>Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования</b>	<b>Содержание</b>		4	
	1.	Эксплуатация оборудования. Техническое обслуживание и ремонт кабельных ЛЭП.		2
	2.	Анализ аварийных режимов и отказов оборудования. Выбор аппаратуры защиты.	2	
	<b>Практические занятия</b>		2	
1.	Проведение технического обслуживания электрических аппаратов.			
<b>Тема 3.3.</b> <b>Ремонт электрических машин и трансформаторов</b>	<b>Содержание</b>		20	
	1.	Эксплуатация электрических машин и электробытовой техники.		2
	2.	Организация обслуживания трансформаторов. Оперативное и техническое обслуживание трансформаторов.		2
	3.	Технология ремонта электрических машин. Организация и структура		2

	электроремонтного производства		
	4. Содержание ремонтов. Предремонтные испытания.		2
	5 Ремонт корпусов и валов.		2
	6 Ремонт короткозамкнутых обмоток ротора, коллектора и контактных колец.		2
	7 Ремонт обмоток и сборка электрических машин после ремонта		2
	8 Капитальный ремонт трансформаторов без разборки активной части		1
	9 Капитальный ремонт трансформаторов с разборкой активной части		1
	10 Текущий ремонт, разборка и проверка работоспособности электрических аппаратов		2
	<b>Практические занятия</b>	26	
	1. Обнаружение неисправностей электрических машин и их проявление		
	2. Планирование ремонтов электрических машин		
	3. Обнаружение неисправностей электробытовой техники. Возможные причины и способы устранения		
	4. Проведение текущего ремонта трансформаторов		
	5. Определение трудоемкости ремонта и численности ремонтного персонала		
	6. Построение схемы ремонта электрических машин и схемы ремонтов трансформаторов		
	7. Ремонт обмоток		
	8. Ремонт магнитопроводов		
	9. Составление технологического процесса ремонта трансформаторов		
	10. Содержание ремонтов электрических аппаратов и способы их выполнения		
	11. Изучение ремонтных операций реостатов и резисторов и способы их выполнения		
	12. Ремонт автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей		
	13. Составление технологического процесса ремонта электрических аппаратов		
	<b>Содержание</b>	77	
<b>Тема 3.4. Устройство систем электроснабжения</b>	1. Общие сведения об электрических сетях и их схемах: термины, чертежи, схемы, способы маркировки элементов		2
	2. Распределительные электрические сети напряжением до 1000В. Виды схем электрических сетей.		1
	3. Техническое обслуживание кабельных линий		2
	4. Воздушные линии электропередачи		2
	5. Общие сведения об электрифицированном промышленном оборудовании		1
	6. Синхронные генераторы		1
	7. Техническое обслуживание электрических машин		1
	8. Ремонт электрических машин		2
	9. Ремонт стержневого (шинного) ротора		1

10	Последовательность операций при ремонте якоря		2
11	Последовательность операций при перемотке обмоток полюсных катушек		2
12	Объем и нормы испытаний электрических машин		1
13	Трансформаторы		2
14	Автотрансформаторы		1
15	Сводные данные о группах соединений обмоток трехфазных трансформаторов		1
16	Схемы основных групп соединений обмоток трехфазных трансформаторов		1
17	Параллельная работа трансформаторов		1
18	Порядок соединения зажимов для параллельного включения трансформаторов		1
19	Основные типы обмоток силовых трансформаторов. Способы регулирования напряжения		1
20	Техническое обслуживание силовых трансформаторов		2
21	Ремонт силовых трансформаторов		1
22	Методы испытания трансформаторов		1
23	Основные аппараты, применяемые в сетях напряжением выше 1000В.		1
24	Комплектные распределительные устройства		2
25	Технология монтажа комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки		1
26	Технология монтажа вторичных цепей		1
27	Ремонт электрических аппаратов распределительных устройств и установок напряжением выше 1000В		2
28	Трансформаторные подстанции		1
29	Техническая документация на подстанциях		2
30	Особенности технического обслуживания и ремонта комплектных трансформаторных подстанций		2
31	Устройство трансформатора		
32	Расчет проводов обмоток трансформатора		2
33	Размещение обмоток трансформатора		1
34	Электромагнитные катушки трансформатора		1
35	Нагревательные приборы. Расчет		1
36	Двигатели постоянного тока параллельного и независимого возбуждения		1
37	Асинхронные двигатели		1
38	Пусковые устройства		2
39	Тормозные сопротивления		1
<b>Практические занятия</b>		81	
1.	Изучение электроприемников. Схемы и основное оборудование понизительных		

		подстанций		
	2.	Предотвращение электротравматизма		
	3.	Классификация защитных средств и правила пользования ими.		
	4.	Расчет защитного заземления		
	5.	Выполнение сетей шинопроводами. Электрические сети подъемно-транспортных устройств		
	6.	Определение видов освещения и источников света		
	7.	Описание технологии монтажа и ремонта светильников		
	8.	Изучение способов прокладки кабелей		
	9.	Характеристика и способ прокладки силовых кабелей напряжением до 10кВ. Технология монтажа кабельных линий		
	10.	Рассмотрение технологии монтажа и ремонта соединительных и концевых муфт на кабелях напряжением до 10 кВ		
	11.	Рассмотрение технологии монтажа и ремонта концевых муфт и заделок внутренней установки на кабелях напряжением до 10 кВ.		
	12.	Ремонт кабельных линий		
	13.	Рассмотрение технологии монтажа воздушных линий напряжений до 1000 В и выше 1000В		
	14.	Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий напряжением до 1000В		
	15.	Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий напряжением выше 1000В		
	16.	Изучение пусковых и регулирующих аппаратов в сетях напряжением до 1000В.		
	17.	Размещение аппаратов управления и распределительных устройств напряжением до 1000В.		
	18.	Техническое обслуживание распределительных устройств в сетях напряжением до 1000В.		
	19.	Ремонт электрической аппаратуры и установок в сетях напряжением до 1000В.		
	20.	Изучение асинхронных и синхронных двигателей		
	21.	Расчет по теме «Электрические машины постоянного тока»		
	22.	Обнаружение неисправностей машин постоянного тока и способы их устранения		
	23.	Обнаружение неисправностей асинхронных двигателей и способы их устранения		
	24.	Обнаружение неисправностей синхронных машин и способы их устранения		
	25.	Ремонт электрических машин		
	26.	Неисправности и способы ремонта коллектора		
	27.	Неисправности и способы ремонта сердечников статора и ротора		
	28.	Описание технологии ремонта обмоток электрических машин		
	29.	Описание последовательности операций перемотки статора асинхронного двигателя		

	30	Описание последовательности операций при ремонте стержневого (шинного) ротора		
	31	Изучение видов трансформаторов		
	32	Разбор схем и групп соединения обмоток		
	33	Нахождение характерных повреждений силовых трансформаторов		
	34	Ремонт обмоток силовых трансформаторов		
	35	Ремонт магнитопровода силового трансформатора		
	36	Ремонт расширителя и переключателя ТПСУ		
	37	Испытание трансформаторов		
	38	Ремонт разъединителей, выключателей, встроенных реле		
	39	Изучение устройства подстанций		
	40	Описание действий персонала при аварийных ситуациях на подстанциях.		
	41	Упрощенный расчет однофазного трансформатора		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.</b>			116	
<b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление технологической карты монтажа электропроводки жилого помещения.</li> <li>2. Монтаж электрических машин.</li> <li>3. Монтаж силовых трансформаторов.</li> <li>4. Расчет и выбор защитных аппаратов.</li> <li>5. Техническое обслуживание электрических машин.</li> <li>6. Техническое обслуживание трансформаторов.</li> <li>7. Ремонт двигателей постоянного тока.</li> <li>8. Ремонт двигателей переменного тока.</li> <li>9. Испытания электрических машин.</li> <li>10. Ремонт измерительных трансформаторов.</li> <li>11. Ремонт силовых трансформаторов.</li> <li>12. Ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000В.</li> <li>13. Ремонт электрических аппаратов напряжением выше 1000 В.</li> <li>14. Расчеты электрических нагрузок внутрицехового электроснабжения.</li> <li>15. Потери мощности и электроэнергии.</li> <li>16. Выбор сечения проводов и кабелей.</li> <li>17. Расчет числа и мощности трансформаторов на подстанции.</li> <li>18. Способы компенсации реактивной мощности.</li> <li>19. Оборудование распределительных устройств.</li> <li>20. Оборудование трансформаторных подстанций.</li> <li>21. Работа по теме курсового проекта.</li> </ol>			
<b>Учебная практика</b>			<i>He</i>	

			<i>пре-дус- - мот- рено</i>	
<b>Раздел ПМ 4. Электрическое и электроμηχανическое оборудование</b>				
<b>МДК 01.03. Электрическое и электроμηχανическо е оборудование</b>				
<b>Тема 4.1. Электрооборудовани е общепромышленных механизмов и установок</b>	<b>Содержание</b>		14	
	1.	Введение. Общие сведения об электротехнологических установках		1
	2.	Компрессорные установки		1
	3.	Насосные установки		1
	4.	Электрооборудование подъемно-транспортных механизмов		2
	5.	Мостовые краны		2
	6.	Лифты		1
	7.	Электропривод и автоматизация работы насосов, вентиляторов и компрессоров		1
	<b>Практические занятия</b>		28	
	1.	Изучение вентиляционных установок. Принципиальная электрическая схема АУ электроприводом вентиляционной установки		
	2.	Построение технологических и принципиальных схем компрессорных установок		
	3.	Построение принципиальной электрической схемы защиты и сигнализации поршневого компрессора		
	4.	Построение принципиальных электрические схемы насосных установок		
	5.	Изучение конструкции подвесных и наземных электротележек. Кинематическая и принципиальная схема подвесной электротележки		
6.	Изучение конструкции конвейеров			
7.	Построение принципиальных электрических схем мостовых кранов			
8.	Построение принципиальной электрической схемы контроллерного управления ЭП механизмов мостового крана			
9.	Построение принципиальной электрической схемы контакторного управления ЭП механизмов мостового крана			
10.	Построение кинематических и принципиальных схем лифтов			
11.	Построение схемы автоматизации конвейерной линии			

	12	Изучение электропривода эскалаторов		
	13	Построение электрических схем автоматизации компрессорных и вентиляторных установок		
	14	Автоматизация насосных установок		
<b>Тема 4.2. Электрооборудование электротермических установок</b>	<b>Содержание</b>		12	
	1.	Электротермические установки		1
	2.	Электроустановки дугового нагрева		2
	3	Электроустановки для сварки		1
	4	Электрооборудование установок контактной сварки		1
	5	Электроустановки высокоинтенсивного нагрева		1
	6	Структурная схема промышленной лазерной установки		1
	<b>Практические занятия</b>		20	
	1	Построение принципиальной электрической схемы нагревателя трансформаторного масла		
	2	Изучение работы электроустановки индукционного нагрева		
	3	Построение принципиальной электрической схемы АУ с режимом индукционной тигельной печи		
	4	Построение принципиальной электрической схемы индукционной закалочной установки средней частоты		
	5	Построение принципиальной электрической схемы регулятора мощности дуги на одну фазу		
	6	Построение схем однотоочечной и многотоочечной сварки		
	7	Изучение электрооборудования дуговой сварки		
	8	Построение принципиальной электрической схемы сварочного выпрямителя		
	9	Определение элементов схем управления УКС		
<b>Тема 4.3. Электрооборудование установок для нанесения покрытий</b>	<b>Содержание</b>		4	
	1.	Электролизные установки		1
	2.	Электрохимические установки		1
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Построение схемы выпрямительного тиристорного агрегата		
	2	Изучение электрооборудования установок ЭХО		
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Содержание</b>		20	

<b>Электрооборудование обрабатывающих установок</b>	1.	Электрохимико-механические установки		2
	2.	Источники питания установок ЭХМО		3
	3	Электромагнитные установки		1
	4	Электрогидравлические установки		1
	5	Ультразвуковые установки		1
	6	Электрокинетические установки		1
	7	Сверлильные и расточные станки		2
	8	Фрезерные станки		2
	9	Шлифовальные станки		2
	10	Агрегатные станки		1
<b>Практические занятия</b>			28	
	1.	Изучение конструкции автоматических регуляторов электроэрозионных станков		
	2	Изучение конструкции магнитоимпульсных установок. Элементы МИУ.		
	3	Изучение конструкции магнитоимпульсных установок. Элементы МИУ.		
	4	Изучение классификации металлообрабатывающих станков		
	5	Разбор принципиальной электрической схема токарного станка		
	6	Построение принципиальной электрической схемы токарно-револьверного станка		
	7	Построение принципиальной электрической схемы управления ЭП		
	8	Построение принципиальной электрической схемы управления ЭП		
	9	Изучение работы строгальных станков		
	10	Построение принципиальной электрической схемы управления возбуждением ДПТ продольно-строгального станка		
	11	Построение принципиальной электрической схемы управления ЭП вертикально-фрезерного станка		
	12	Построение принципиальной электрической схемы управления ЭП копировально-фрезерного станка		
	13	Построение принципиальной электрической схемы управления ЭП круглошлифовального станка		
	14	Изучение работы кузнечно-прессовых установок		
<b>Тема 4.5. Электрооборудование</b>	<b>Содержание</b>		4	
	1.	Электрооборудование бытовых механизмов. Бытовые приборы для кухни		3

<b>е бытовых машин и приборов</b>	2	Электрические машины для ремонта помещений, электроприборы личного пользования		2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Построение схемы регулирования универсальных коллекторных двигателей		
<b>Тема 4.6. Электрическое освещение</b>	<b>Содержание</b>		3	2
	1.	Электрическое освещение. Виды освещения. Значение электрического освещения. Основные понятия и определения светотехники. Назначение источников света и осветительных приборов. Источники света: лампы накаливания, газоразрядные лампы; конструкция и принцип работы, схемы включения. Светильники: классификация, характеристики, конструкция.		
	2.	Расположение светильников		3
	<b>Практические занятия</b>		3	
	1	Расположение светильников		
2.	Выбор источников света			
<b>Тема 4.7. Курсовое проектирование</b>	<b>Содержание</b>		30	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 участка автоматизированного цеха Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования пассажирского лифта механического цеха серийного производства Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования насосной установки насосной станции Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования токарного станка учебных мастерских Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования механизма подъема мостового крана цеха механической обработки деталей Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования фрезерного станка инструментального цеха Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования печи сопротивления цеха металлоизделий		

	<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>		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.1.</b>		86	
<b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>			
<p>Электрооборудования электротележек.</p> <p>Схема электрического вала двойного питания.</p> <p>Электроустановки для сварки</p> <p>Электрооборудование установок дуговой сварки</p> <p>Силовые трансформаторы электролизных установок.</p> <p>Плазменный нагрев.</p> <p>Кузнечно-прессовые установки.</p> <p>Автоматические регуляторы электроэрозионных станков</p> <p>Гальванопластика.</p> <p>Гальваностегия.</p> <p>Магнитоимпульсные установки.</p> <p>Ультразвуковые установки.</p> <p>Степень защиты светильников.</p> <p>Составление монтажной электрической схемы панели управления станка.</p> <p>Электроснабжение деревянного жилого дома</p>			

Учебная практика		<i>Не предусмотрена</i>	
Раздел ПМ 5. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		116	
МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		116	
Тема 5.1. Техническое регулирование и контроль качества общепромышленных механизмов и установок	<b>Содержание</b>		
	1.	Введение. Эксплуатация электроустановок предприятий. Общие положения.	2
	2	Общие положения	1
	3	Техническое регулирование общепромышленных механизмов и установок	1
	4	Контроль качества общепромышленных механизмов и установок	1
	5	Электрооборудование транспортных машин	1
	6	Электрооборудование поточно-транспортных систем	1
	7	Контроль качества вентиляционных установок	1
	8	Мостовые краны	2
	<b>Практические занятия</b>		12
1.	Техническое регулирование электрооборудования транспортных машин		
2.	Техническое регулирование поточно-транспортных систем		

	3.	Изучение электрооборудования вентиляционных установок		
	4.	Изучение электрооборудования компрессорных и насосных установок		
	5.	Изучение режимов работы и определение параметров схемы контроллерного управления электроприводом механизмов мостового крана		
	6.	Изучение режимов работы вентиляционных и компрессорных установок		
<b>Тема 5.2. Техническое регулирование и контроль качества электротермических установок</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Техническое регулирование электрооборудования и контроль качества схем управления режимами работы электротермических установок: нагревательные элементы, термические установки, индукционные печи, закалочные печи, печи сопротивления.		2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Техническое регулирование и контроль качества электротермических установок		
<b>Тема 5.3. Техническое регулирование и контроль качества обрабатывающих установок</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Техническое регулирование электрооборудования и контроль качества схем управления режимами работы обрабатывающих установок: металлообрабатывающие станки, деревообрабатывающие станки; прессы.		1
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1.	Изучение работы прессы		
	2.	Изучение режимов работы и параметров схемы электрооборудования токарно-винторезного станка		
	3.	Изучение режимов работы и параметры схемы электрооборудования электроэрозионного станка		
<b>Тема 5.4. Техническое регулирование контроля качества электрического освещения</b>	<b>Содержание</b>		36	
	1.	Электрическое освещение		2
	2.	Техническое регулирование оборудования электрического освещения		1
	3.	Виды и системы освещения		1
	4.	Контроль качества схем управления режимами работы электрического освещения		2
	5.	Эксплуатация электропроводок и осветительного оборудования		1
	6.	Энергосберегающие технологии в освещении		1
	7.	Электрооборудование электротранспорта		2
	8.	Объем и нормы приемо-сдаточных работ		1
	9.	Охрана труда при монтаже и испытаниях		1
	10.	Эксплуатация силовых электрических сетей: контроль основных элементов электрических сетей, периодичность, объем осмотров, ремонтов и испытаний.		2
	11.	Контроль качества схем управления режимами работы электрооборудования		1
	12.	Основные этапы эксплуатации оборудования		1

13	Контроль качества при выполнении технического обслуживания		1
14	Виды ремонтов оборудования. Межремонтный период		2
15	Контроль качества и обслуживание конвейерных линий		1
16	Контроль качества при обслуживании сверлильных и расточных станков		1
17	Техническое регулирование агрегатных станков		1
18	Условные буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах		1
<b>Практические занятия</b>			
1.	Определение видов освещения		
2.	Расчет источников света		
	Монтаж осветительной сети		
4.	Определение освещенности помещений с различными типами светильников		
5.	Определение технологии монтажа различных видов электропроводок и осветительного оборудования		
6.	Нахождение способов энергосбережения		
7.	Монтаж осветительной сети		
8.	Обслуживание электрооборудования электротранспорта		
9.	Организация планово-предупредительного ремонта оборудования: нормативная база, порядок построения работ		
10.	Построение схемы контроллерного управления электроприводом мостового крана.		
11.	Построение схемы управления режимами работы поточно-транспортных механизмов.		
12.	Построение схемы управления режимами работы вентиляционной установки.		
13.	Построение схемы управления режимами работы компрессорной установки.		
14.	Построение схемы управления режимами работы электротермической установки.		
15.	Построение схемы управления режимами работы установок для нанесения покрытий.		
16.	Построение схемы управления режимами работы металлообрабатывающего станка.		
17.	Построение схемы управления режимами работы деревообрабатывающего станка.		
18.	Построение схемы управления режимами работы прессы		
19.	Построение схемы системы электрического освещения.		
20.	Построение схемы управления режимами работы транспортных машин.		
21.	Выполнение эскиза электроустановки дугового нагрева прямого и косвенного действия		
22.	Построение схемы регулятора мощности дуги на одну фазу		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 5</b>		58	
<b>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>			
1. Электрооборудование электротранспорта.			
2. Электрооборудование конвейерных линий.			

<p>3. Современные компрессорные установки.  4. Печи нагрева токами высокой частоты.  5. Печи СВЧ.  6. Нанесение покрытий неметаллических изделий.  7. Станки с программным управлением.  8. Промышленные манипуляторы.  9. Энергосберегающие технологии в освещении.</p>		
	<i>Не предус мотре на</i>	
<b>Всего</b>	<b>1194</b>	

## 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. Казаков В.А. Электрические аппараты. - М.: Радиософт, 2012. – 372 с.
2. Розанов Ю., Акимов Е., Годжелло А. Электрические и электронные аппараты в 2<sup>х</sup> частях. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 352с.
3. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М., 2014. – 416 с.
4. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования: справочное пособие. - М.: ФОРУМ, 2011. – 240 с.
5. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования: практ. пособие для электромонтёра / сост. Е.М. Костенко. - М.: ЭНАС, 2014. – 320 с.
6. 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», 2014. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.
2. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 592 с.
3. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 336 с.
4. 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», 2014 – 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 МДК 01.01. «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 обучающимися 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)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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.
Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	Дефектные ведомости неисправностей электрического и электромеханического оборудования составлены в соответствии с требованиями	Зачеты по каждой теме профессионального модуля.
Составлять отчетную 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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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.

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

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

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

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

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



**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

Лист согласования рабочей программы профессионального модуля **ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЫТОВЫХ МАШИН И ПРИБОРОВ** по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности с предприятиями работодателями

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик-начальник  
энерго-механической службы  
ФКП «ПГБИП»

  
Л.В. Рыбина  
« 15 » августа 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик АО «ТЭК»  
В.Н. Охинько

  
« 17 » августа 2016 г.

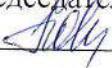
СОГЛАСОВАНО

Зам. главного энергетика по  
электрообеспечению АО «Промсинтез»

  
А.В. Курышев  
« 20 » августа 2016 г.



**ОДОБРЕНО**

Предметной(цикловой)  
комиссией  
автотранспортных и  
электротехнических  
дисциплин  
Протокол №1 от 20.08.2016  
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)	184
Курсовая работа/проект.	Не предусмотрено
Учебная практика	Не предусмотрено
Производственная практика	144
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе:	92
<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 сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями по специальности 140448Техническая 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	<b>146</b>	<b>76</b>	46		<b>70</b>				
ПК 2.2	Раздел 2 Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов	<b>42</b>	<b>34</b>	16		<b>8</b>				
ПК 2.3	Раздел 3 Технологические процессы ремонта деталей бытовых машин и приборов	<b>88</b>	<b>74</b>	38		<b>14</b>				
	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов (итоговая (концентрированная) практика)</b>	<b>144</b>								<b>144</b>
	<b>Всего:</b>	<b>420</b>	<b>184</b>	100	-	<b>92</b>	-	-	-	<b>144</b>

### 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	
<b>Раздел ПМ 1. Техническое обеспечение ремонта бытовых машин и приборов</b>		<b>146</b>		
<b>МДК 02.01. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов</b>		<b>76</b>		
<b>Тема 1.1</b> Диагностическое, контрольно-измерительное и технологическое оборудование для ремонта бытовых машин и приборов	<b>Содержание</b>			
	1.	Общие сведения о бытовых холодильных приборах, их устройство. Классификация бытовых холодильных устройств.	18	2
	2.	Оборудование для ремонта бытовых холодильных приборов.		2-3
	3.	Общие сведения о машинах для обработки белья, их устройство и классификация.		2
	4.	Устройство стиральных машин отечественного производства.		2
	5.	Устройство стиральных машин зарубежного производства.		2
	6.	Электроутюги и гладильные машины.		2
	7.	Виды ремонтов однофазных электродвигателей.		2
	8.	Общие сведения об устройстве и принципе действия электробритв.		2
	9.	Общие сведения об устройстве и принципе действия бытовых электрофенов.		2
		<b>Лабораторные работы №1,2,3,4,5</b>	10	2
	1.	Выбор основного оборудования, инструментов и материалов при ремонте бытовых машин и приборов.		
	2.	Технология разборочно-сборочных работ стиральных машин		
	3.	Технология разборочно-сборочных работ электроутюгов и гладильных машин		
	4.	Технология разборочно-сборочных работ электропылесосов и электрополотеров		

	5.	Технология разборочно-сборочных работ электробритв, электрофенов, массажных приборов.		
	<b>Практические занятия №1,2,3,4,5,6</b>		12	2
	1.	Изучение оборудования, применяемого при ремонте машин для обработки белья.		
	2.	Изучение оборудования для ремонта однофазных электродвигателей.		
	3.	Изучение устройства уборочных машин (электропылесосы и электрополотеры)		
	4.	Изучение оборудования для ремонта уборочных машин (электропылесосов и электрополотеров)		
	5.	Изучение оборудования для ремонта электробритв, электрофенов, массажных приборов.		
	6.	Изучение методов испытания и требований к отремонтированным приборам личной гигиены.		
<b>Тема 1.2.</b> Стандартное оборудование, инструменты и методы обработки деталей, используемые при ремонте бытовых машин и приборов	<b>Содержание</b>		12	2
	1.	Станочное оборудование: основные сведения, виды.		
	2.	Виды оборудования для разборочно-сборочных работ		
	3.	Основные сведения о подъемно-транспортных устройствах.		
	4.	Применение подъемно-транспортных устройств при ремонте бытовых машин и приборов.		
	5.	Понятие о сварке, применяемых при ремонте бытовых машин и приборов.		
	6.	Понятие о моечно-очистных работах для ремонта бытового электрооборудования.	2	
	<b>Лабораторная работа №6</b>			
	1.	Пайка и лужение.		
	<b>Практические занятия №7,8,9,10,11,12,13</b>		14	2
	1.	Изучение методов обработки деталей, применяемых при ремонте бытовых машин на станочном оборудовании.		
	2.	Изучение методов разборочно-сборочных работ для бытового оборудования.		
	3.	Изучение методов сварки и ее особенностей.		
4.	Изучение методов моечно-очистных работ.			
5.	Изучение электрофизических методов обработки деталей.			
6.	Изучение электрохимических методов обработки деталей.			
	7.	Изучение электрохимических методов обработки деталей.		
<b>Тема 1.3.</b> Оборудование ресурсосберегающих технологий, используемое при ремонте бытовых холодильных приборов	<b>Содержание</b>		Не предусмотрено	

	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия №14,15,16,17</b>		
1.	Изучение оборудования для восстановления фильтров осушителей бытовых холодильных приборов.	8	2
2.	Изучение оборудования для очистки внутренних полостей холодильных агрегатов бытовых холодильных приборов.		2
3.	Изучение оборудования для восстановления эксплуатационных характеристик функциональных элементов бытовых холодильных приборов		2
4.	Изучение различных операций по восстановлению быстроизнашивающихся деталей бытовых машин		2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1</b>			
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.  <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		70	
Тема 1.1	Подготовить доклад о современных формах электробытового обслуживания. Подготовить презентацию об оборудовании для ремонта бытовых приборов Выучить конструкцию автоматической стиральной машины Описать технику безопасности при диагностике электродвигателей Изучить и законспектировать структуру ремонтного цикла ППР Законспектировать устройство и принцип действия вибрационных массажных приборов.		
Тема 1.2	Подготовить доклад «Унификация как форма контроля на современном этапе развития сервисного обслуживания» Подготовить презентацию о видах сварки, применяемых в бытовых машинах. Описать стандартизацию в бытовом обслуживании.		
<b>Раздел ПМ 2. Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов</b>		<b>42</b>	
<b>МДК 02.01. Типовые</b>		34	

<b>технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Диагностирование и контроль бытовых машин и приборов		<b>Содержание</b>	
	1.	Основные понятия и определения о диагностировании и контроле бытовых машин и приборов.	12
	2.	Системы диагностирования бытовых машин и приборов.	
	3.	Бытовая техника как объект диагностирования.	
	4.	Прогнозирование исправной работы бытовой техники.	
	5.	Общее диагностирование бытовых машин и приборов.	
	6.	Методы диагностирования бытовых машин и приборов.	
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено
		<b>Практические занятия №18,19,20,21</b>	
	1.	Изучение диагностических нормативов бытовых машин и приборов.	8
2.	Постановка диагноза для бытовых машин и приборов.		
	3.	Изучение подборов и методов диагностирования	
	4.	Анализ локальных актов диагностирующего оборудования.	
<b>Тема 2.2.</b> Производственные и технологические процессы ремонта бытовых машин и приборов		<b>Содержание</b>	
	1.	Основные понятия о процессе ремонта бытовых машин и приборов.	2
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено
		<b>Практические занятия №22,23,24</b>	
	1.	Изучение производственного процесса ремонта	6
	2.	Изучение технологического процесса ремонта бытовых машин и приборов, их классификации	
3.	Изучение стандартов в бытовом обслуживании.		

<b>Тема 2.3. Основы проектирования технологических процессов ремонта</b>		<b>Содержание</b>	4	2
	1.	Понятие о проектировании технологических процессов ремонта		
	2.	Виды и способы проектирования технологических процессов ремонта	Не предусмотрено	2
		<b>Лабораторные работы</b>		
		<b>Практическое занятие №25</b>		
	1.	Изучение структуры проектирования технологических процессов.	2	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2</b>				
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>				
Тема 2.1	Провести диагностику любого из домашнего бытового оборудования и составить заключение.		8	
<b>Раздел ПМ 3. Технологические процессы ремонта деталей бытовых машин и приборов</b>			<b>88</b>	
<b>МДК 02.01. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов</b>			74	
<b>Тема 3.1 Способы восстановления деталей и повышение их износостойкости</b>		<b>Содержание</b>	10	2
	1.	Классификация способов восстановления деталей.		
	2.	Восстановление деталей пластической деформацией.		
	3.	Восстановление деталей пайкой.		
	4.	Восстановление деталей с помощью синтетических материалов.		
	5.	Упрочнение деталей электролитическими покрытиями.		

		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практическое занятие №26</b>		
	1.	Выбор параметров восстановления деталей с помощью электротехнических методов.	2	2
<b>Тема 3.2</b> Ремонт бытовых холодильных приборов		<b>Содержание</b>		
	1.	Общие сведения о ремонте бытовых холодильных приборов.	8	2
	2.	Основные неисправности компрессорных холодильных приборов		
	3.	Причины и способы устранения неисправностей		
	4.	Ресурсосберегающие технологии, используемые при ремонте бытовых холодильных приборов.		
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практические занятия №27,28,29</b>		
	1.	Технология ремонта компрессорных холодильных приборов.	6	2
	2.	Технология ремонта холодильных приборов абсорбционного типа.		
	3.	Подбор технологического оборудования при заправке бытовых холодильных приборов.		
<b>Тема 3.3</b> Технология ремонта машин для обработки белья		<b>Содержание</b>		
	1.	Общие сведения о технологии ремонта машин для обработки белья.	2	2
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практические занятия №30,31,32,33</b>		
	1.	Изучение технологии разборочно-сборочных работ.	8	2
	2.	Определение и устранение неисправностей стиральных машин.		
	3.	Изучение особенностей ремонта электроутюгов и гладильных машин.		
	4.	Диагностирование неисправностей машин для обработки белья.		

<b>Тема 3.4</b> Технология ремонта электродвигателей, применяемых в бытовых машинах и приборах		<b>Содержание</b>		
	1.	Общие сведения об электродвигателях, применяемых в бытовых машинах и приборах.	2	<b>2</b>
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практические занятия №34,35</b>		
	1. 2.	Технология ремонта однофазных электродвигателей. Подбор инструментов и материалов при ремонте ЭД.	4	<b>2</b>
<b>Тема 3.5</b> Технология ремонта приборов для создания микроклимата		<b>Содержание</b>		
	1.	Общие сведения о приборах для создания микроклимата.	2	<b>2</b>
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практические занятия №36,37</b>		
	1. 2.	Неисправности электровентиляторов и способы их устранения. Современные виды обслуживания электровентиляторов.	4	<b>2</b>
<b>Тема 3.6</b> Технология ремонта электронагревательных приборов		<b>Содержание</b>		
	1.	Общие сведения о ремонте электронагревательных приборов.	2	<b>2</b>
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практические занятия №38,39,40,41,42,43</b>		
	1. 2. 3. 4. 5.	Изучение неисправностей электронагревательных приборов и способы их устранения. Подбор инструментов и материалов при ремонте электронагревательных приборов. Изучение ремонта приборов для приготовления пищи. Изучение ремонта приборов для нагрева воды Изучение ремонта отопительных электроприборов	12	<b>2</b>

	6.	Изучение методов испытания и требования к отремонтированным электродвигателям.		
<b>Тема 3.7</b> Техника безопасности при диагностике, ремонте и испытаниях бытовых машин и приборов		<b>Содержание</b>		
	1.	Классификация приборов по степени защиты от поражения электрическим током.	10	2
	2.	Электробезопасность при ремонте и испытаниях бытового оборудования.		
	3.	Пожарная безопасность при ремонте и испытаниях бытового оборудования.		
	4.	Общие положения правил безопасности труда при проведении ремонта бытовых машин и приборов.		
	5.	Меры безопасности при проведении ремонта бытовых электроприборов.		
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практическое занятие №44</b>		
1.	Изучение неисправностей электронагревательных приборов и способы их устранения.	2	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3</b>			14	
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.				
Тема 3.7	Составить кроссворд по любой из пройденных тем.			
Тема 3.7	Описать порядок действия человека в случае поражения электрическим током при ремонте и испытаниях.			
<b>Всего</b>			<b>276</b>	

## 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](http://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](http://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 140448 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)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и правильность выбора оборудования, инструментов и материалов при ремонте бытовых машин и приборов;</li> <li>– знание устройств бытовых машин и приборов;</li> <li>– правильность ведения технологии разборочно-сборочных работ бытовых машин;</li> <li>– качество выполнения работ по обработке деталей бытового оборудования;</li> </ul>	Текущий контроль в форме: - практических работ; - контрольных работ по темам МДК.
Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание технологического процесса ремонта бытовых машин;</li> <li>– прогнозирование исправной работы бытовой техники;</li> <li>– точность и грамотность диагностики бытовых машин и приборов.</li> </ul>	Зачеты по каждой теме профессионального модуля.
Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность выбора параметров восстановления деталей бытового электрооборудования;</li> <li>– правильность прогнозирования отказов и обнаружение дефектов бытового электрооборудования;</li> <li>– знание процесса ремонта электробытовой техники.</li> </ul>	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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

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



**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 (по отраслям)**

Лист согласования рабочей программы профессионального модуля **ПМ.03**  
**ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности с предприятиями работодателями

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик-начальник  
энерго-механической службы  
ФКП «ПГБИП»

 Л.В. Рыбина

« 15 » августа 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик АО «ТЭК»

 В.Н. Охинько

« 17 » августа 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. главного энергетика по  
электроснабжению АО «Промсинтез»

 А.В. Курышев

« 17 » августа 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

« 17 » августа 2016 г.

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией  
Социально-экономических  
дисциплин

Председатель ПЦК

 Н. Ф. Новикова

Протокол № 1  
29 августа 2016 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: Семина 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 «24» ноября 2009 г. № 661.

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 (по отраслям) 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 рабочей 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 очной 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)	144
Курсовая работа/проект.	Не предусмотрено
Контрольная работа	2
Производственная практика	108
Самостоятельная работа, студента (всего) - в том числе:	72
<b>Самостоятельная работа</b>	
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 140448 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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	75	50	30		26		-	-
ПК 3.2.	Раздел 2. Организация работы коллектива исполнителей	69	46	24	-	24	-	-	-
ПК 3.3.	Раздел 3. Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей	72	48	26		22		-	-
	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов (итоговая (концентрированная) практика)</b>	<b>108</b>							<b>108</b>
	<b>Всего:</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>108</b>

### 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		75	
МДК 03.01. Планирование и организация работы структурного подразделения		50	
Тема 1.1. Функции менеджмента в области профессиональной деятельности	<b>Содержание</b>	8	
	1. <i>Функции управления</i> Понятие и классификация функций управления.		3
	2. <i>Функция планирования</i> Роль планирования в управлении организацией, виды планов.		3
	3. <i>Функция организация</i> Понятия «делегирование», «полномочия», «ответственность».		3
	4. <i>Функция мотивации</i> Сущность понятий: мотивация, потребности, вознаграждения.		3
	<b>Практические занятия</b>	10	
1. Определение функций и роли менеджера на предприятии.			
2. Определение мотивации деятельности.			
3. Решение ситуационных задач делегирования полномочий в организации.			
4. Решение проблемно-ситуационных задач и оценка результатов работы. 5. Определение основных стадий планирования.			

<b>Тема 1.2.</b> Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<b>Содержание</b>		6	3
	1.	<i>Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности</i> Субъекты предпринимательской деятельности.		
	2.	<i>Виды ответственности работника</i> Дисциплинарная и материальная ответственность работника. Административные правонарушения и административная ответственность.	8	
	<b>Практические занятия</b>			
6. Применение приемов делового и управленческого общения в профессиональной деятельности. 7. Использование различных приемов, направленных на организацию работы коллектива исполнителей. 8. Выбор метода управленческого воздействия в конкретной ситуации. 9. Изучение трудового договора и порядка его заполнения.				
<b>Тема 1.3.</b> Понятие, принципы и методы планирования	<b>Содержание</b>		6	3
	1.	<i>Система планирования на предприятии</i> Классификация планов предприятия.		
	2.	<i>Методологические основы планирования</i> Бизнес-план предприятия: содержание и особенности разработки плана.		
	3.	<i>Методы планирования</i> Сущность методов планирования.	12	
	<b>Практические занятия</b>			
10. Составление плана размещения оборудования. 11. Деловая игра «Организация рабочих мест». 12. Составление бизнес-плана предприятия. 13. Составление плана для работы предприятия. 14. Применение контроля выполнения планов на предприятии. 15. Использование методов планирования в конкретной ситуации.				
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</b>		26		
1. Написать реферат на тему: Закономерности и принципы управления.				
2. Написать реферат на тему: Планирование работы руководителя.				
3. Написать реферат на тему: Способы вознаграждения персонала.				
4. Написать реферат на тему: Исследование факторов мотивации в учебной деятельности.				
5. Написать реферат на тему: Методы принятия управленческих решений.				
6. Написать конспект на тему: Бизнес-план - основная форма внутрифирменного планирования				
7. Создать презентацию на тему: Тайм-менеджмент.				
8. Обработка текста конспекта.				
9. Подготовка к практическому занятию.				
10. Подготовка к устным и письменным опросам.				
11. Подготовка материала к проведению деловой игры «Организация рабочих мест».				

12. Составление кроссворда на тему: Планирование работы персонала производственного подразделения			
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		<b>36</b>	
<b>Виды работ</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с Уставом предприятия, определение целей, задач и функций предприятия.</li> <li>2. Разработка схемы организационной структуры предприятия и её описание.</li> <li>3. Изучение должностных инструкций работников предприятия и определение роли и функции каждого работника в достижении уставных целей.</li> <li>4. Знакомство с содержанием резюме бизнес-плана предприятия.</li> <li>5. Изучение Положения по оплате труда.</li> <li>6. Принятие участия в расчете основных экономических показателей работы предприятия.</li> <li>7. Принятие участия в планировании и оценке экономических показателей структурного подразделения предприятия.</li> <li>8. Принятие участия в составлении плана текущей работы подразделения.</li> <li>9. Изучение порядка осуществления перспективного планирования на предприятии.</li> </ol>			
<b>Раздел ПМ 2. Организация работы коллектива исполнителей</b>		<b>69</b>	
<b>МДК 03.01. Планирование и организация работы структурного подразделения</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 2.1. Система методов управления</b>	<b>Содержание</b>	6	3
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Организационно-распорядительные методы управления</i> Организационное нормирование и распорядительное воздействие.</li> <li>2. <i>Социально-психологические методы управления</i> Методы социального и психологического воздействия. Принципы управления: общие и частные, понятие и характеристика.</li> </ol>		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Оценивание социально-психологических показателей коллектива.</li> <li>17. Построение матриц и социограмм.</li> <li>18. Применение регламента в управлении.</li> <li>19. Применение организационно-методического инструктирования в конкретной ситуации.</li> </ol>		
<b>Тема 2.2. Коммуникации в управлении</b>	<b>Содержание</b>	8	3
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Коммуникация в организации</i> Коммуникации: понятие, виды, роль в организации. Коммуникационный процесс: понятие, его элементы и этапы.</li> </ol>		

	2.	<i>Построение эффективных коммуникаций в организации</i> Помехи в развитии коммуникаций и пути улучшения системы коммуникаций в организации.		3
	3.	<i>Принципы делового общения в коллективе</i> Деловое и управленческое общение: понятия, назначение.		3
	<b>Практические занятия</b>		8	
	20. Организация коммуникаций в управлении. 21. Деловая игра «Переговоры». 22. Применение этики делового общения на практике. 23. Применение управленческого регулирования в управлении.			
<b>Тема 2.3.</b> Управленческое решение	<b>Содержание</b>		8	
	1.	<i>Управленческое решение</i> Управленческие решения: понятие, сущность, классификация.		
	2.	<i>Методы принятия управленческих решений</i> Методы принятия эффективных управленческих решений, их характеристика и особенности применения. Оценка эффективности методов принятия управленческих решений.		
	3.	<i>Лидерство</i> Понятие лидерство, способы влияния как приемы организации работы исполнителей.		
	<b>Практические занятия</b>			
	24. Принятие управленческого решения с использованием метода «мозговой штурм». 25. Выявление лидерских качеств. 26. Решение ситуационных задач на определение стиля управления. 27. Анализ конфликтных ситуаций в управлении.			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.</b>			24	
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. Создать презентацию на тему: Природа и причины возникновения стрессов в работе руководителя. 6-7. Обработка текста конспекта. 8-9. Подготовка к практическому занятию. 10. Подготовка к устным и письменным опросам. 11. Подготовка материала к проведению деловой игры «Переговоры». 12. Составление кроссворда на тему: Организация работы коллектива исполнителей.				
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			36	
<b>Виды работ</b>				
1. Составление плана текущей работы исполнителей на определенный период и конкретное мероприятие.				

<p>2. Изучение порядка определения потребностей исполнителей в ресурсах для выполнения установленного вида и объема работы.</p> <p>3. Принятие участия в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями (персоналом предприятия).</p> <p>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.</p> <p>5. Разработка вариантов оценки работы персонала предприятия за отчетный период.</p>			
<p><b>Раздел ПМ 3. Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей</b></p>		72	
<p><b>МДК 03.01. Планирование и организация работы структурного подразделения</b></p>		48	
<p><b>Тема 3.1.</b> Оценка экономической эффективности работы предприятия</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Контрольная работа №1 по теме 3.1</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>28. Расчёт показателей экономической эффективности работы предприятия. 29. Расчёт эффективности использования основного и вспомогательного оборудования. 30. Анализ эффективности использования технологического оборудования. 31. Расчёт показателей обеспеченности состояния основных фондов предприятия. 32. Расчёт показателей движения и экономической эффективности использования основных фондов предприятия. 33. Определение факторов, влияющих на размер валового дохода. 34. Определение методики расчёта рентабельности и пути её повышения.</p>	13	2
<p><b>Тема 3.2.</b> Система и методы оценки деятельности</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. <i>Методы оценки работы сотрудников.</i> Методы и критерии экспертных оценок.</p>	7	2

персонала на предприятии	2.	<i>Совершенствование видов и форм стимулирования труда.</i> Управление стимулированием труда и мотивацией персонала. Материальное и моральное стимулирование труда. Стимулирование труда, как инструмент управления персоналом.		2
		Контрольная работа	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	35.	Решение производственной ситуации «Оценка результативности труда персонала организации».	11	
	36.	Анализ эффективности использования материалов.		
	37.	Осуществление контроля качества работ и соблюдения технологической дисциплины.		
	38.	Применение количественных и качественных методов оценки.		
	39.	Определение критериев экспертных оценок.		
	40.	Применение стимулирования труда персонала в конкретной ситуации.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.</b>			<b>22</b>	
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. Обработать текста конспекта.				
6-8. Подготовиться к практическому занятию.				
9. Подготовиться к устным и письменным опросам.				
10. Подготовить материал к проведению практического занятия				
11. Составить кроссворд на тему: Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей.				
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>			<b>36</b>	
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.				

**Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю**

*(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)*

**108**

**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**

**216**

## 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, 2012.
2. Управление персоналом организации: Учебник/ Под ред. А.Я. Кибанова - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: ИНФРА-М, 2012.
3. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. Учебное пособие для сред. проф. образования, 2-е изд. - М., Академия, 2013.
4. Егоршин А.П. Основы управления персоналом – 2-е изд. – М.: ИНФРА–М, 2010.
5. Кибанов А.Я., Ворожейкин И.Е., Захаров Д.К., Коновалова В.Г. Конфликтология: Учебник. – М.: ИНФРА – М, 2010.
6. С.В. Экономика организации. - М.: «Академия», 2015 год.
7. Маслова В.М. Управление персоналом: учебник и практикум для СПО. - М.: «ЮРАЙТ», 2015.

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», 2013.
3. Кибанов А.Я. Основы управления персоналом. – 2-е изд. доп. и перераб. – М.: ИНФРА-М, 2010.

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"><li>1. 28.08.2015 стр. 5 п. 1.3 добавлена контрольная работа 2 ч.</li><li>2. 28.08.15 стр. 12 тема 3.1 – 13ч., контрольная работа – 1ч.</li><li>3. 28.08.15 стр. 12 тема 3.2 – 7ч., контрольная работа – 1ч.</li><li>4. 28.08.15 стр.19 ОК 4 добавлена форма контроля – контрольная работа.</li></ol>
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  
13.08.16 20 16 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

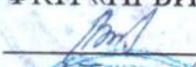
**ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18590  
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования**

**«профессиональный цикл»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования в промышленности**

Лист согласования рабочей программы профессионального модуля ПМ.04  
**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18590 СЛЕСАРЬ-  
ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ** по специальности 13.02.11  
Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования в промышленности с предприятиями работодателями

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик-начальник  
энерго-механической службы  
ФКП «ПГБМП»

 Л.В. Рыбина

« 15 » августа 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик АО «ТЭК»  
 В.Н. Охинько

« 17 » августа 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. главного энергетика по  
электрообеспечению АО «Промсинтез»

 А.В. Курышев

« 24 » августа 2016 г.



## ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)  
комиссией автотранспортных  
и электротехнических  
дисциплин

Протокол № 1 от 29.08.16

Председатель ПЦК

 А.А. Лабушева

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

Составитель: Братушкина О.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

### Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Бернацкий Е.С. 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. N 831.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарт "Слесарь-электрик", уровень квалификации - 3, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 646н.

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.

## 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**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО13.02.11 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): Выполнение работ по профессии рабочего 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин;

ПК 4.2. Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами;

ПК 4.3. Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей;

ПК 4.4. Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт.

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

- работы с конструкторской и производственно-технологической документацией
- подготовки места выполнения работы, материалов, инструментов и приспособлений
- обесточивания электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков
- принятия мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку
- обеспечения свободного доступа к устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки
- демонтажа обслуживаемого устройства с электроустановки
- размещения на рабочем месте и при необходимости фиксирования обслуживаемого устройства
- разборки устройства с применением простейших приспособлений
- очистки, протирки, продувки, промывки и просушки устройства
- ремонта устройства с применением простейших приспособлений
- сборки устройства
- монтировки снятого устройства на электроустановку
- включения питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда

- проверки работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке
- подбора электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации
- выбора способа подключения проводника к оборудованию
- подготовки проводов к монтажу, лужению и пайке с использованием специальных приспособлений
- соединения деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами
- изоляции мест подключения соединительных проводов
- разделки сращиваемых концов провода или кабеля
- проверки работы собранной схемы
- выполнения лужения и пайки, проверки этих операций; зачистка места лужения или пайки от дефектов
- очистки места от остатков флюса
- изолирование мест выполнения пайки
- установки соединительной коробки, введения в нее проводов
- сращивания проводов или токоведущих жил кабеля, изолирование мест сращивания
- монтировки кабельных муфт, проводов в соединительной коробке
- прокладки проводов или кабеля

**уметь:**

- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
- пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы
- пользоваться специальной технологической оснасткой
- выбирать способ сращивания проводов или кабелей в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей

**знать:**

- правила технической эксплуатации электроустановок
- правила охраны труда на рабочем месте
- правила оказания первой медицинской помощи
- приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ
- простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства, для соединения деталей и узлов, при прокладке и сращивании электропроводов и кабелей, установке соединительных муфт и коробок
- меры пожарной профилактики при выполнении работ
- конструктивные особенности обслуживаемого узла
- методы практической обработки электротехнических материалов
- технологию выполнения работ
- основные сведения по электротехнике
- физические и химические основы процессов пайки и лужения
- химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов
- назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов
- механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов
- способы сращивания проводов и жил кабеля
- виды и области применения соединительных муфт
- различные методы прокладывания провода или кабеля

Вариативная часть:

**1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) .	450
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	108
Курсовая работа/проект	Не предусмотрено
Учебная практика	144
Производственная практика	144
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе:	54

<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 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования**, 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 4.1	Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин
ПК 4.2	Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами
ПК 4.3	Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей
ПК 4.4	Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт
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

#### Выполнение работ по профессии рабочего 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

##### 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	
			Всего , часов	вт.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	вт.ч., курсовая работа (проект) , часов	Всего , часов	вт.ч., курсовая работа (проект), часов.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 4.1	<b>Раздел 1.</b> Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин	21	14	4	-	7	-	30	-	
ПК 4.2	<b>Раздел2.</b> Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами	18	12	2	-	6	-	30	-	

ПК 4.3	<b>Раздел 3.</b> Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей	24	16	4	-	8	-	24	-
ПК 4.4	<b>Раздел 4.</b> Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок	27	18	2	-	9	-	30	-
ПК 4.1 - 4.4	<b>Раздел 5.</b> Технология слесарных работ по ремонту электрооборудования	72	48	48	-	24	-	30	-
	<b>Учебная практика</b>	<b>144</b>							<b>144</b>
	<b>Производственная практика</b>	<b>144</b>							<b>144</b>
	<b>Всего:</b>	<b>450</b>	<b>108</b>	<b>60</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	<b>288</b>

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования**

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
<b>МДК. 04.01.</b> Основы слесарных и электромонтажных работ при ремонте электрооборудования			
<b>Раздел 1.</b> Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин		<b>21</b>	
<b>Тема 1.1. Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы. Технология выполнения работ	10	2
	2. Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ. Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ		2
	3. Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и		2-3

		несчастных случаях и меры пожарной профилактики при ремонте простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин.		
4.		Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении ремонта простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин. Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства		2
5.		Конструктивные особенности обслуживаемого узла. Методы практической обработки электротехнических материалов при ремонте простых деталей и узлов электроаппаратов		2
<b>Лабораторные работы</b>			Не предусмотрен	
<b>Практические занятия</b>			4	
1.		Разборка устройства с применением простейших приспособлений. Очистка, протирка, продувка, промывка и просушка устройства. Ремонт с применением простейших приспособлений.		
2.		Ремонт с применением простейших приспособлений.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.4.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите.			7	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Регламент работ при ремонте простых деталей и узлов электрических аппаратов и электрических машин Основные сведения об организации рабочего места Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность. Виды и причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травматизма во время выполнения работ				

	Виды слесарных, слесарно-сборочных и монтажных работ при выполнении ремонта простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин Инструменты, используемые при сборке электроаппаратов и электрических машин		
<b>Раздел 2.</b> Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажным и схемами		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1</b> Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажным и схемами	<b>Содержание</b>	10	
	1. Основные сведения по электротехнике, необходимые для соединения деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами. Технология выполнения работ		2
	2. Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ. Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ.		2
	3. Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях и меры пожарной профилактики при соединении деталей и узлов.		2
	4. Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при соединении деталей и узлов Простейшие инструменты и приспособления, используемые при данной работе.		2
	5. Конструктивные особенности обслуживаемого узла Методы практической обработки электротехнических материалов при соединении деталей и узлов		2
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предус	

		мотрен о	
	<b>Практические занятия</b>	2	
3.	Подбор проводов согласно конструкторской документации. Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми монтажными схемами.		
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.4.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите.	6	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Правила технической эксплуатации, охраны труда. Простейшие инструменты и приспособления, применяемые при соединении деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами Конструктивные особенности обслуживаемого узла Меры пожарной безопасности при выполнении работ Условные обозначения в электромонтажных схемах		
<b>Раздел 3.</b> Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей		24	
<b>Тема 3.1</b> Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей	<b>Содержание</b>	12	
	1. Правила технической эксплуатации при работе с электропроводами и кабелями Правила охраны труда на рабочем месте при работе с электропроводами и кабелями		2
	2. Техника безопасности при работе с электропроводами и кабелями		2

3.	Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении лужения, пайки и изолирования электропроводов и кабелей. Простейшие инструменты и приспособления.		2
4.	Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы Технология выполнения лужения, пайки и изолирования электропроводов и кабелей.		2
5.	Физические и химические основы процессов пайки и лужения Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ		2
6.	Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ		2
<b>Лабораторные работы</b>			Не предусмотрено
<b>Практические занятия</b>		4	
4	Использование индивидуальных средств защиты при выполнении лужения, пайки и изолирования электропроводов и кабелей		
5	Использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации при работе с электропроводами и кабелями.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ.4</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы.		8	

	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите.		
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Контактные соединения пайкой Припои для пайки алюминия и его сплавов Флюсы для пайки Припои оловянно-свинцовые Приемы пайки Соединение жил способом полива расплавленным припоем		
<b>Раздел 4.</b> Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок		27	
<b>Тема 4.1</b> Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок	<b>Содержание</b>	16	
	1	Правила технической эксплуатации и правила охраны труда при прокладке и сращивании электропроводов и кабелей, установке соединительных муфт и коробок	2
	2	Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, возникающих при прокладке и сращивании электропроводов	2
	3	Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при прокладке и сращивании электропроводов и кабелей, установке соединительных муфт и коробок. Простейшие устройства и приспособления для выполнения этих работ	2
	4	Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ	2

	Физические и химические основы процессов пайки и лужения в пределах выполняемых работ		
5	Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов		2
6	Способы сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ Приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ		2
7	Виды и области применения соединительных муфт в пределах выполняемых работ		2
8	Различные методы прокладывания провода или кабеля в пределах выполняемых работ		2
<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрен	
<b>Практические занятия</b>		2	
6	Выбор способа сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.4.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите.		9	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Области применения кабелей Требования, предъявляемые к кабелям для монтажа			

	Виды прокладок кабельных линий Монтаж кабельных линий Разделка концов кабелей Контроль качества опрессовки Монтаж соединительных муфт на кабелях напряжением до 1 кВ			
<b>ДУАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>				
<b>Раздел 5.</b> Технология слесарных и электромонтажных работ по ремонту электрооборудования		<b>72</b>		
<b>Тема 5.1</b> Ремонт и обслуживание электрооборудования	<b>Содержание</b>			
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрен	
	<b>Практические занятия</b>		20	
	1	Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков. Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку		
	2	Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки		
3	Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства Разборка устройства с применением простейших приспособлений			

	4	Очистка и продувка электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей		
	5	Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта		
	6	Сборка устройства		
	7	Монтировка снятого устройства на электроустановку		
	8	Подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейших измерений		
	9	Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке		
	10	Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке		
<b>Тема 1.2</b> Монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной аппаратуры	<b>Содержание</b>			
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		14	
	11	Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы		
	12	Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации		
	13	Использование инструмента и приспособлений для удаления изоляции на концах проводов и кабелей, оконцевание, сращивание и соединения токопроводящих жил проводов и кабелей		
	14	Соединение и оконцевание алюминиевых и медных жил изолированных проводов и кабелей . Изоляция мест подключения		

		соединительных проводов		
	15	Проверка и измерение мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей		
	16	Использование и правильное применение инструмента и приспособлений при пробивке отверстий, борозд, для монтажа и установки электрооборудования. Установка и заделка деталей крепления для кабелей, труб, шин заземления. Крепление труб, кабелей, шин заземления с помощью скоб, пряжек дюбелей. Изготовление прокладок, не требующих точных размеров		
	17	Зарядка и установка простой осветительной арматуры и небольших прожекторов. Разборка, зарядка и сборка выключателей и штепсельных розеток различных типов, применяемых при ремонте и монтаже осветительной арматуры. Разборка, замена и ремонт неисправных деталей в несложных узлах электрооборудования		
<b>Тема 1.3</b> Лужение, разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов	<b>Содержание</b>			
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предус мотрен о	
	<b>Практические занятия</b>			4
	18	Подготовка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы Разделка концов, опрессовка и пайка наконечников		
	19	Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений Выполнение лужения, пайки с применением оловянистых и медных припоев		
<b>Тема</b>	<b>Содержание</b>			

<b>1.4</b> Выполнение слесарных, монтажных и плотничных работ при ремонте электрооборудования	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>			
	20	Ознакомление с слесарными, монтажными и плотничными работами при ремонте электрооборудования	2	
	21	Выполнение ремонта оборудования с применением монтажных приспособлений		
<b>Тема 1.5</b> Выполнение электрических измерений	<b>Содержание</b>		Не предусмотрено	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>		2	
	22	Измерения параметров электрических цепей комбинированными универсальными приборами		
<b>Тема 1.7</b> Ремонт и обслуживание электрических машин	<b>Содержание</b>		Не предусмотрено	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	23	Разбор электродвигателей асинхронных		
	24	Ремонт электродвигателей асинхронных		

	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.4.</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите.</p>	24	
	<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Организация электромонтажных работ</p> <p>Проектная и нормативная документация</p> <p>Размещение предупреждающих знаков при производстве работ</p> <p>Основные виды осветительных электропроводок</p> <p>Хранение материалов, приспособлений, деталей и изделий электрооборудования, технологической документации.</p> <p>Сведения о производстве и организации рабочего места.</p> <p>Виды светильников</p> <p>Материалы, инструменты, приемы, используемые при лужении, разделке, сращивании, изоляции и пайке проводов напряжением до 1000 В</p> <p>Назначение монтажного инструмента, оценка качества инструмента.</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи инструмента.</p> <p>Марки и сечения проводов, наиболее часто используемые при монтаже и ремонте электрооборудования предприятия.</p> <p>Различные виды контактных соединений и приемы их выполнения</p> <p>Основные неисправности при работе светильников, выключателей, штепсельных розеток и патронов и способы их устранения.</p> <p>Проверка сопротивления изоляции мегомметром</p> <p>Назначение операций, устройств и инструментов, оборудования и приспособлений, технология и методы выполнения слесарных работ, способы контроля и контрольно-измерительный инструмент, организация</p>		

	<p>рабочего места и требования безопасности труда при выполнении работ.          Приемы и последовательность производства такелажных работ.          Стропы, применяемые при такелаже электрооборудования. Вязание концов при застроповке.          Зачалка канатов на крюк.          Основание приемов сигнализации между рабочими и крановщиком.          Требования безопасности труда при проведении электрических измерений.          Назначение электроизмерительных приборов, ознакомление с основными конструкциями и условными обозначениями на шкалах.          Упражнения в измерении тока в цепи амперметром и использованием шунта.          Устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов          Мероприятия по предупреждению травм, основные правила и инструкции по техники безопасности, оказание первой помощи при получении травм.          Требования безопасности труда при работе с электроинструментом и электроприборами.          Хранение и транспортировка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.          Правила поведения при пожаре.          Пользование ручными средствами пожаротушения.          Устройство и правила пользования огнетушителями.          Оказание первой помощи при ожогах.</p>		
	<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с конструкторской и производственно-технологической</li> </ul>	144	

	<p>документацией</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• подготовка места выполнения работы, материалов, инструментов и приспособлений. Техника безопасности при соблюдении работ</li><li>• обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков</li><li>• принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку</li><li>• обеспечение свободного доступа к устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки</li><li>• демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки</li><li>• размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства</li><li>• разборка устройства с применением простейших приспособлений</li><li>• очистка, протирка, продувка, промывка и просушка устройства</li><li>• ремонт устройства с применением простейших приспособлений</li><li>• сборка устройства</li><li>• монтаж снятого устройства на электроустановку</li><li>• включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда</li><li>• проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке</li></ul>		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>• монтаж и установка пускорегулирующей аппаратуры</li><li>• подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации</li><li>• выбор способа подключения проводника к оборудованию</li><li>• подготовка проводов к монтажу, лужению и пайке с использованием специальных приспособлений</li><li>• соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами</li><li>• изоляция мест подключения соединительных проводов</li><li>• разделка сращиваемых концов провода или кабеля</li><li>• проверка работы собранной схемы</li><li>• выполнение лужения и пайки, проверки этих операций; зачистка места лужения или пайки от дефектов</li><li>• очистка места от остатков флюса</li><li>• изолирование мест выполнения пайки</li><li>• монтаж и установка осветительных устройств</li><li>• установка соединительной коробки, введения в нее проводов</li><li>• сращивание проводов или токоведущих жил кабеля, изолирование мест сращивания</li><li>• монтировка кабельных муфт, проводов в соединительной коробке</li></ul>		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прокладка проводов или кабеля</li> <li>• выбор материалов и оборудования для технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования</li> <li>• ремонт электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>		
	<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с конструкторской и производственно-технологической документацией</li> <li>• соблюдение техники безопасности при производстве работ</li> <li>• ознакомление с работами по техническому обслуживанию электрооборудования;</li> <li>• замена и подключение контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• выполнение электрических измерений (измерение тока в цепи, напряжения в различных точках схемы, падения напряжения на участке цепи, напряжения постоянного и переменного тока)</li> <li>• устранение возникающих неисправностей в электрическом оборудовании</li> <li>• прокладка, крепление, разделка, опрессовка наконечников кабелей низкого напряжения; проверка сопротивления изоляции</li> <li>• ремонт осветительных установок; использование и правильное применение инструмента и приспособлений при пробивке отверстий,</li> </ul>	144	

	<p>борозд, для монтажа и установки электрооборудования. Зарядка и установка простой осветительной арматуры и небольших прожекторов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение слесарных, монтажных и плотничных работ при ремонте электрооборудования (Проведение рисок, кернения, разметка по шаблонам. Разметка прямых линий, углов и отверстий Плавка листового, полосового и пруткового металла, заточка зубил. Ознакомление с резьбонарезными инструментами . Сверление, зенкерование, клепка. Изготовление несложных заклепочных соединений и конструкций)</li> <li>• выполнение такелажных работ с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола (Выбор канатов, застроповка грузов и их подъем, проверка исправности такелажного оборудования)</li> <li>• выполнение наладочных операций при эксплуатации электроприводов механизмов до 100 кВт и выше 100кВт</li> <li>• ремонт электродвигателей взрывобезопасного исполнения мощностью свыше 100 Квт</li> <li>• ремонт и регулировка электромагнитных и электромеханических блокировок</li> </ul>		
--	--	--	--

	<b>Всего</b>	<b>450</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы ПМ имеется электромонтажная мастерская  
Оборудование мастерской:

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

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: 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 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования производится в соответствии с учебным планом по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Подготовка рабочих кадров на основе дуального образования представляет собой сетевую форму реализации образовательной программы по специальности, основанную на взаимодействии предприятий АО «Полимер», АО «Промсинтез», ТЭК и образовательной организации, обладающих ресурсами, необходимыми для организации обучения, проведения учебной и производственной практик, осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных образовательной программой СПО.

Целью дуального обучения является комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности. Выполнение работ по профессии рабочего 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования, общих и профессиональных компетенций по профессии в соответствии с требованиями ФГОС СПО, требованиями профессиональных стандартов и квалификационными требованиями работодателей.

Дуальное обучение предусматривает приобретение студентами практического опыта, совмещение обучения на базе предприятия и образовательной организации.

Основные задачи организации дуального обучения студентов образовательной организации на предприятиях:

комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности в рамках специальности (профессии), формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы в соответствии с ФГОС СПО, профессиональными стандартами и рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей;

качественное улучшение уровня профессиональной подготовки выпускников образовательной организации;

координация и адаптация учебно-производственной деятельности образовательной организации к условиям производства на предприятии.

Работодатель принимает участие в разработке и согласовании КОС, осуществляет текущий контроль при проведении практических занятий, учебной и производственной практик, совместно с образовательной организацией организует и проводит квалификационный экзамен.

Ответственность за организацию и проведение дуального обучения студентов в соответствии с договорами о дуальном обучении несут руководитель образовательной организации и руководитель предприятия.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Работодатель назначает наставника. Наставник - работник Предприятия, владеющий современными технологиями, готовый к реализации практического обучения, в том числе во взаимодействии с работниками профессиональной образовательной организации. (положение о наставничестве)

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)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Умение быстро ориентироваться в конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации при выполнении ремонта простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин</li> <li>– Грамотная организация рабочего места</li> <li>– Использование всех необходимых индивидуальных средств защиты при выполнении ремонта простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин</li> <li>– Качественное выполнение ремонта простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических работ</li> </ul> <p>Зачеты по каждой теме профессионального модуля.</p>
Выполнять соединения деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение быстро ориентироваться в конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации при выполнении соединения деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами</li> <li>- умение свободно ориентироваться в электромонтажных схемах</li> <li>– Грамотная организация рабочего места</li> <li>- Использование индивидуальных средств защиты при выполнении соединения деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами</li> </ul>	<p>Экзамен по МДК</p> <p>Квалификационный экзамен</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качественное и надежное соединение деталей узлов различными способами</li> </ul>	
<p>Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение быстро ориентироваться в конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации при выполнении соединения деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами</li> <li>- Использование индивидуальных средств защиты при выполнении лужения, пайки, изолирования электропроводов и кабелей</li> <li>– Использование специальной технологической оснастки при выполнении лужения, пайки, изолирования электропроводов и кабелей</li> <li>– Качественная и надежная пайка электропроводов и кабелей</li> <li>– Правильность выбора припоя и флюса</li> <li>– Качественное изолирование проводов и кабелей</li> </ul>	
<p>Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование специальной технологической оснастки при выполнении лужения, пайки</li> <li>– Правильность выбора способа сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей</li> <li>- Умение быстро ориентироваться в конструкторской, производственно-технологической документации</li> <li>– Грамотная организация рабочего места</li> <li>- Использование индивидуальных средств защиты</li> <li>- Качественная прокладка и</li> </ul>	

	сращивание электропроводов и кабелей различными способами - Правильность установки соединительных коробок и кабельных мцфт	
--	---	--

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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	– готовность к самоанализу и коррекции результатов	

(подчиненных), за результат выполнения заданий	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;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
	Рабочая программа изменена в связи с введением профстандарта и в соответствии с требованиями работодателей
Основание: Подпись лица внесшего изменения	

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА  
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
«профессиональные модули»**

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

Рабочая программа производственной практики **ПП.01 Организация технологического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования** по специальности 140448 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности согласована с предприятиями – работодателями:

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик-начальник  
энерго-механической службы  
ФКП «ПБИП»

  
Л.В. Рыбина  
« 15 » августа 2016г.

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик АО «ТЭК»  
В.Н. Охинько

  
« 15 » августа 2016г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. главного энергетика по  
электроснабжению АО «Промсинтез»

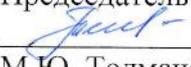
  
А.В. Курышев  
« 15 » августа 2016г.



**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией автоматизации и  
информационных  
технологий

Председатель ПЦК

  
М.Ю. Толмачева

Протокол № 1  
29.08 2016

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

Составитель: Бернацкий Е.С., 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 производственной практики.	4
2	Результаты освоения программы производственной практики	6
3	Структура и содержание производственной практики	7
4	Условия реализации программы производственной практики	11
5	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	12
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

## 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.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, выполнении работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными и общими компетенциями.

Рабочая программа составляется для дневной формы обучения.

## 1.2 Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся первичных практических умений, опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики 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.

Результатом прохождения производственной практики по профессиональному модулю является получение практического опыта:

- выполнения работ по организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Производственная практика	432
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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:

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.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	ПП01	432	<p>1.1. Монтаж и ремонт устройства защитного отключения, дифференциальных автоматических выключателей</p> <p>Монтаж и ремонт релейных схем</p> <p>Монтаж схем автоматизированного управления электродвигателя</p> <p>Монтаж и ремонт контакторов и магнитных пускателей</p>	Тема 1.1 Электрические аппараты. Обслуживание и ремонт электрических аппаратов	24
			<p>2.1 Ремонт электродвигателей переменного тока</p> <p>Проверка и ремонт обмоток электродвигателей, катушек реле и магнитных пускателей</p> <p>Обслуживание и ремонт масляных выключателей</p> <p>Обслуживание и ремонт разъединителей</p> <p>Обслуживание и ремонт бесконтактных аппаратов низкого напряжения</p> <p>Проверка</p>	Тема 2.1 Электрические машины	120

			<p>полупроводниковых диодов, транзисторов, тиристоров</p> <p>Обслуживание и ремонт тиристорных выключателей</p> <p>Обслуживание и ремонт трансформаторов тока</p> <p>Включение и поверка однофазных счетчиков электрической энергии</p> <p>Включение и поверка трехфазных счетчиков энергии</p> <p>Включение счетчиков электрической энергии через трансформатор тока и трансформатор напряжения</p> <p>Потери и КПД электрических машин. Увеличение коэффициента мощности</p> <p>Обслуживание и ремонт автотрансформаторов</p> <p>Обслуживание и ремонт бесколлекторных машин постоянного тока</p> <p>Обслуживание и ремонт асинхронных двигателей с фазным ротором</p> <p>Обслуживание и ремонт асинхронных двигателей с короткозамкнутым</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>ротором</p> <p>Регулирование частоты вращения электродвигателей</p> <p>Переключение асинхронных электродвигателей с трехфазной сети на однофазную</p> <p>Обслуживание и ремонт сельсинов датчиков и сельсинов приемников</p> <p>Обслуживание и ремонт коллекторных электродвигателей</p>		
			<p>3.1 Монтаж кабельных линий Монтаж внутренних электрических сетей, заземляющих устройств Анализ и устранение аварийных режимов и отказов электрического оборудования. Выбор аппаратуры защиты Определение причины и устранение неисправностей электробытовой техники Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов Виды освещения. Монтаж и ремонт осветительных сетей Прокладка силовых кабелей Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий Монтаж воздушных</p>	<p>Тема 3.1 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования</p>	102

			<p>линий до 1000 В  Ремонт,  обслуживание  электродвигателей  постоянного тока  Обслуживание и  ремонт синхронных  машин  Ремонт якоря  электрических машин  Перемотка обмоток  электрических машин  и катушек реле и  магнитных  пускателей  Ремонт  разъединителей,  выключателей, реле  Обслуживание  трансформаторных  подстанций  Обслуживание  трансформаторных  подстанций  Обслуживание и  ремонт пусковых  устройств</p>		
			<p>4.1 Обслуживание и  ремонт  компрессорных  установок</p> <p>Обслуживание и  ремонт схемы защиты  и сигнализации  поршневого  компрессора</p> <p>Обслуживание и  ремонт насосных  электрических  установок</p> <p>Обслуживание и  ремонт подъемно-  транспортных  механизмов</p> <p>Обслуживание и  ремонт конвейеров</p> <p>Обслуживание и</p>	<p>Тема 4.1 Электрическое  и электромеханическое  оборудование</p>	<p>144</p>

			<p>ремонт подвесной электрической тележки</p> <p>Обслуживание и ремонт мостовых кранов</p> <p>Обслуживание и ремонт лифта</p> <p>Обслуживание и ремонт схемы автоматизации конвейерной линии</p> <p>Обслуживание и ремонт схемы автоматизации насосов</p> <p>Обслуживание и ремонт схемы автоматизации компрессорных и вентиляторных установок</p> <p>Обслуживание и ремонт электротермических установок</p> <p>Обслуживание и ремонт нагревателя трансформаторного масла</p> <p>Обслуживание и ремонт электрических установок индукционного типа</p> <p>Обслуживание и ремонт индукционной закалочной установки</p> <p>Обслуживание и ремонт электрических установок дугового нагрева</p> <p>Обслуживание и</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>ремонт схемы регулятора мощности дуги</p> <p>Обслуживание и ремонт электрической установки для сварки</p> <p>Обслуживание и ремонт промышленной лазерной установки</p> <p>Контроль качества ремонта промышленных электрических установок</p> <p>Обслуживание и ремонт транспортных машин</p> <p>Обслуживание и ремонт токарного станка</p> <p>Обслуживание и ремонт аккумуляторной батареи</p> <p>Обслуживание и ремонт электрического оборудования электротранспорта</p>		
		<p>1.5. Обслуживание и ремонт вентиляторной установки. Контроль качества ремонта.</p> <p>Обслуживание и ремонт электротермической установки. Контроль качества ремонта.</p> <p>Обслуживание и ремонт установки для нанесения покрытий.</p>	Тема 1.5 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	42

			<p>Контроль качества ремонта.</p> <p>Обслуживание и ремонт деревообрабатывающих станков. Контроль качества ремонта.</p> <p>Обслуживание и ремонт сверлильных и расточных станков. Контроль качества ремонта.</p> <p>Обслуживание и ремонт электрической схемы прессы. Контроль качества ремонта.</p> <p>Обслуживание и ремонт электрической схемы фрезерного станка. Контроль качества ремонта</p>		
Всего часов					432

### 3.2. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень сложности
ПМ 01			
Виды работ	Организация технического обслуживания и ремонта электрических аппаратов		2
Тема 1.1 <b>Электрические аппараты. Обслуживание и ремонт электрических аппаратов</b>	Содержание		
	1. Монтаж и ремонт устройства защитного отключения, дифференциальных автоматических выключателей	24	2
	2. Монтаж и ремонт релейных схем		2
	3. Монтаж схем автоматизированного управления электродвигателя		2
	4. Монтаж и ремонт контакторов и магнитных пускателей		2
Виды работ	Обслуживание электрических машин		3
Тема 1.2 <b>Электрические машины</b>	Содержание	120	
	Проверка и ремонт обмоток электродвигателей, катушек реле и магнитных пускателей		2

	Обслуживание и ремонт масляных выключателей	3
	Обслуживание и ремонт разъединителей	2
	Обслуживание и ремонт бесконтактных аппаратов низкого напряжения	2
	Проверка полупроводниковых диодов, транзисторов, тиристоров	2
	Обслуживание и ремонт тиристорных выключателей	2
	Обслуживание и ремонт трансформаторов тока	3
	Включение и поверка однофазных счетчиков электрической энергии	2
	Включение и поверка трехфазных счетчиков энергии	2
	Включение счетчиков электрической энергии через трансформатор тока и трансформатор напряжения	2
	Потери и КПД электрических машин. Увеличение коэффициента мощности	2
	Обслуживание и ремонт автотрансформаторов	2
	Обслуживание и ремонт трансформаторов тока	2
	Обслуживание и ремонт бесколлекторных машин постоянного тока	2
	Обслуживание и ремонт асинхронных двигателей с фазным ротором	2
	Обслуживание и ремонт асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором	2
	Регулирование частоты вращения электродвигателей	2
	Переключение асинхронных электродвигателей с трехфазной сети на однофазную	2
	Обслуживание и ремонт сельсинов датчиков и сельсинов приемников	2
	Обслуживание и ремонт коллекторных электродвигателей	2
	Обслуживание и ремонт бесколлекторных машин постоянного тока	2
	Обслуживание и ремонт асинхронных двигателей с фазным ротором	2
	Обслуживание и ремонт асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором	2
	Регулирование частоты вращения электродвигателей	2
	Переключение асинхронных электродвигателей с трехфазной сети на однофазную	2
	Обслуживание и ремонт сельсинов датчиков и сельсинов приемников	2
	Обслуживание и ремонт коллекторных электродвигателей	2

Виды работ	<b>Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования</b>		3
<b>Тема 1.3 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования</b>	Содержание	102	
	Монтаж кабельных линий		2
	Монтаж внутренних электрических сетей, заземляющих устройств		2
	Анализ и устранение аварийных режимов и отказов электрического оборудования. Выбор аппаратуры защиты		2
	Определение причины и устранение неисправностей электробытовой техники		2
	Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов		2
	Виды освещения. Монтаж и ремонт осветительных сетей		2
	Прокладка силовых кабелей		2
	Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий		3
	Монтаж воздушных линий до 1000 В		2
	Ремонт, обслуживание электродвигателей постоянного тока		2
	Обслуживание и ремонт синхронных машин		2
	Ремонт якоря электрических машин		2
	Перемотка обмоток электрических машин и катушек реле и магнитных пускателей		2
	Ремонт разъединителей, выключателей, реле		2
	Обслуживание трансформаторных подстанций		2
Обслуживание трансформаторных подстанций		2	
Обслуживание и ремонт пусковых устройств		2	
Виды работ	Обслуживание электрического и электромеханического оборудования		3
<b>Тема 1.4 Электрическое и электромеханическое оборудование</b>	Содержание		
	Обслуживание и ремонт компрессорных установок		2
	Обслуживание и ремонт схемы защиты и сигнализации поршневого компрессора		2
	Обслуживание и ремонт насосных электрических установок		2
	Обслуживание и ремонт подъемно-транспортных механизмов	144	2
	Обслуживание и ремонт конвейеров		2
	Обслуживание и ремонт подвесной электрической тележки		2
	Обслуживание и ремонт мостовых кранов		2
	Обслуживание и ремонт лифта		2

	Обслуживание и ремонт схемы автоматизации конвейерной линии		2
	Обслуживание и ремонт схемы автоматизации насосов		2
	Обслуживание и ремонт схемы автоматизации компрессорных и вентиляторных установок		2
	Обслуживание и ремонт электротермических установок		2
	Обслуживание и ремонт нагревателя трансформаторного масла		2
	Обслуживание и ремонт электрических установок индукционного типа		2
	Обслуживание и ремонт индукционной закалочной установки		2
	Обслуживание и ремонт электрических установок дугового нагрева		2
	Обслуживание и ремонт схемы регулятора мощности дуги		2
	Обслуживание и ремонт электрической установки для сварки		2
	Обслуживание и ремонт промышленной лазерной установки		2
	Контроль качества ремонта промышленных электрических установок		2
	Обслуживание и ремонт транспортных машин		2
	Обслуживание и ремонт токарного станка		2
	Обслуживание и ремонт аккумуляторной батареи		2
	Обслуживание и ремонт электрического оборудования электротранспорта		2
Виды работ	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования		3
	Содержание	12	
	Обслуживание и ремонт вентиляторной установки. Контроль качества ремонта.		2
	Обслуживание и ремонт электротермической установки. Контроль качества ремонта.		2
	Обслуживание и ремонт установки для нанесения покрытий. Контроль качества ремонта.		2
	Обслуживание и ремонт деревообрабатывающих станков. Контроль качества ремонта.		2
	Обслуживание и ремонт сверлильных и расточных станков. Контроль качества ремонта.		2
	Обслуживание и ремонт электрической схемы пресса. Контроль качества ремонта.		2
	Обслуживание и ремонт электрической схемы фрезерного станка. Контроль		2

	качества ремонта		
--	------------------	--	--

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

4.1. Реализация рабочей программы учебной практики проводится на базе производственных предприятий г. Чапаевска и Самарской области.

1.Оборудование:

Электрическое и электромеханическое оборудование

2. Инструменты и приспособления:

Электрические инструменты, приборы и вспомогательное электротехническое оборудование

3. Средства обучения:

плакаты, стенды, инструкции по эксплуатации оборудования, вспомогательная методическая литература.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится мастерами производственного процесса или лицами, назначенными ответственными за производственный процесс и оборудование. Контроль за процессом прохождения производственной практики возлагается на преподавателя, проводящего производственную практику.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели, мастера производственного процесса, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практических занятий на предприятии, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	Практическое задание Практика Индивидуальный контроль
Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль
Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль
Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль

### КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

«Отлично» – должен определять наиболее часто встречающиеся неисправности;

Знать причины возникновения неисправностей;

Знать и уметь использовать признаки исправной работы:

1. Активные – показания световых и звуковых сигналов, сигнализаторов, срабатывания средств защиты, а также признаки, выявляемые при измерении приборами.
2. Пассивные или вторичные, воспринимаемые при внешнем осмотре электрооборудования (визуальные, звуковые, осязательные, обонятельные)

Устранять сложные неисправности.

**«Хорошо»** – должен определять наиболее часто встречающиеся неисправности;

Знать причины возникновения неисправностей;

Знать и уметь использовать признаки исправной работы:

1. Активные – показания световых и звуковых сигналов, сигнализаторов, срабатывания средств защиты, а также признаки, выявляемые при измерении приборами.

Устранять неисправности средней сложности.

**«Удовлетворительно»** – должен определять наиболее часто встречающиеся неисправности;

Знать причины возникновения неисправностей;

Устранять простые неисправности.

**«Неудовлетворительно»** – знать причины возникновения неисправностей

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

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

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. - М.:Академия, 2006.
2. Каминский М.Л., Каминский В.М. Монтаж приборов и систем автоматизации. - М.: Высшая школа, 2005.
3. Келим Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления. - М.:Форум-Инфра-М, 2007.

4. Карнаухо Н.Ф. Электромеханические и мехатронные системы. - Ростов- на – Дону.: Феникс, 2006.

Дополнительные источники:

5. Быков А. В., Силин В. В., Семенников В. В., Феоктистов В. Ю. АДЕМ CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. — СПб.: БХВ-Петербург, 2007.

6. Быков А. В., Гаврилов В. Н., Рыжкова Л. М., Фадеев В. Я., Чемпинский Л. А. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие для проф. образования/ Под общей редакцией Чемпинского Л. А. — М.: «Академия», 2007.

7. Мамиконов А.Г. Проектирование АСУ: Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 1987.

8. Плетнев Г.П., Зайченко Ю.П., Зверев Е.А. Проектирование, монтаж и эксплуатация автоматизированных систем управления теплоэнергетическими процессами. - М.: МЭИ, 1995.

9. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие /А.С.Клюев, Б.В.Глазов, А.Х.Дубровский, А.А.Клюев: Под. ред. А.С.Клюева. - М.: Энергоатомиздат”, 1990.

10. Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

11. Тищенко Н.Н. Введение в проектирование систем управления. - М.: Энергоатомиздат, 1986.

12.Чистяков С.Ф. Проектирование, монтаж и эксплуатация систем управления теплотехническими объектами: Учебник для вузов. - М.: Энергия, 1980.

13.Интернет- ресурсы: <http://spimash.ru>-

- [Elektrikpro.ru](http://Elektrikpro.ru)
- [Twirpz.com](http://Twirpz.com)
- [Window.edu.ru](http://Window.edu.ru)
- [Elecab.ru](http://Elecab.ru)
- [Studfiles.ru](http://Studfiles.ru)

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ГБПОУ «ЧХТТ»

Е.В. Первухина

2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ. 02. ВЫПОЛНЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЫТОВЫХ**  
**МАШИН И ПРИБОРОВ**  
**«Профессиональные модули»**

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

Рабочая программа производственной практики **ПП.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов** по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности согласована с предприятиями – работодателями:

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик-начальник  
энерго-механической службы  
ФКП «ЛГБИП»

  
Л.В. Рыбина  
« 15 » августа 2016г.

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик АО «ТЭК»  
В.Н. Охинько

  
« 17 » августа 2016г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. главного энергетика по  
электрообеспечению АО «Промсинтез»

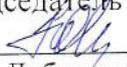
  
А.В. Курьшев  
« 17 » августа 2016г.



**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией  
автотранспортных и  
электротехнических  
дисциплин

Председатель ПЦК

  
А.А. Лабушева

Протокол № 1  
 2016

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)	184
Курсовая работа/проект.	Не предусмотрено
Учебная практика	Не предусмотрено
Производственная практика	144
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе:	92
<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 сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями по специальности 140448Техническая 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	<b>146</b>	<b>76</b>	46		<b>70</b>				
ПК 2.2	Раздел 2 Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов	<b>42</b>	<b>34</b>	16		<b>8</b>				
ПК 2.3	Раздел 3 Технологические процессы ремонта деталей бытовых машин и приборов	<b>88</b>	<b>74</b>	38		<b>14</b>				
	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов (итоговая (концентрированная) практика)</b>	<b>144</b>								<b>144</b>
	<b>Всего:</b>	<b>420</b>	<b>184</b>	100	-	<b>92</b>	-	-	-	<b>144</b>

### 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	
<b>Раздел ПМ 1. Техническое обеспечение ремонта бытовых машин и приборов</b>		<b>146</b>		
<b>МДК 02.01. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов</b>		<b>76</b>		
<b>Тема 1.1</b> Диагностическое, контрольно-измерительное и технологическое оборудование для ремонта бытовых машин и приборов	<b>Содержание</b>			
	1.	Общие сведения о бытовых холодильных приборах, их устройство. Классификация бытовых холодильных устройств.	18	2
	2.	Оборудование для ремонта бытовых холодильных приборов.		2-3
	3.	Общие сведения о машинах для обработки белья, их устройство и классификация.		2
	4.	Устройство стиральных машин отечественного производства.		2
	5.	Устройство стиральных машин зарубежного производства.		2
	6.	Электроутюги и гладильные машины.		2
	7.	Виды ремонтов однофазных электродвигателей.		2
	8.	Общие сведения об устройстве и принципе действия электробритв.		2
	9.	Общие сведения об устройстве и принципе действия бытовых электрофенов.		2
		<b>Лабораторные работы №1,2,3,4,5</b>	10	2
	1.	Выбор основного оборудования, инструментов и материалов при ремонте бытовых машин и приборов.		
	2.	Технология разборочно-сборочных работ стиральных машин		
	3.	Технология разборочно-сборочных работ электроутюгов и гладильных машин		
	4.	Технология разборочно-сборочных работ электропылесосов и электрополотеров		

	5.	Технология разборочно-сборочных работ электробритв, электрофенов, массажных приборов.			
	<b>Практические занятия №1,2,3,4,5,6</b>		12	2	
	1.	Изучение оборудования, применяемого при ремонте машин для обработки белья.			
	2.	Изучение оборудование для ремонта однофазных электродвигателей.			
	3.	Изучение устройства уборочных машин (электропылесосы и электрополотеры)			
	4.	Изучение оборудования для ремонта уборочных машин (электропылесосов и электрополотеров)			
	5.	Изучение оборудования для ремонта электробритв, электрофенов, массажных приборов.			
	6.	Изучение методов испытания и требований к отремонтированным приборам личной гигиены.			
<b>Тема 1.2.</b> Стандартное оборудование, инструменты и методы обработки деталей, используемые при ремонте бытовых машин и приборов	<b>Содержание</b>		12	2	
	1.	Станочное оборудование: основные сведения, виды.			
	2.	Виды оборудования для разборочно-сборочных работ			
	3.	Основные сведения о подъемно-транспортных устройствах.			
	4.	Применение подъемно-транспортных устройств при ремонте бытовых машин и приборов.			
	5.	Понятие о сварке, применяемых при ремонте бытовых машин и приборов.			
	6.	Понятие о моечно-очистных работах для ремонта бытового электрооборудования.			
		<b>Лабораторная работа №6</b>		2	
	1.	Пайка и лужение.			
		<b>Практические занятия №7,8,9,10,11,12,13</b>		14	2
	1.	Изучение методов обработки деталей, применяемых при ремонте бытовых машин на станочном оборудовании.			
	2.	Изучение методов разборочно-сборочных работ для бытового оборудования.			
	3.	Изучение методов сварки и ее особенностей.			
4.	Изучение методов моечно-очистных работ.				
5.	Изучение электрофизических методов обработки деталей.				
6.	Изучение электрохимических методов обработки деталей.				
	7.	Изучение электрохимических методов обработки деталей.			
<b>Тема 1.3.</b> Оборудование ресурсосберегающих технологий, используемое при ремонте бытовых холодильных приборов	<b>Содержание</b>		Не предусмотрено		

	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия №14,15,16,17</b>		
1.	Изучение оборудования для восстановления фильтров осушителей бытовых холодильных приборов.	8	2
2.	Изучение оборудования для очистки внутренних полостей холодильных агрегатов бытовых холодильных приборов.		2
3.	Изучение оборудования для восстановления эксплуатационных характеристик функциональных элементов бытовых холодильных приборов		2
4.	Изучение различных операций по восстановлению быстроизнашивающихся деталей бытовых машин		2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1</b>			
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.  <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		70	
Тема 1.1	Подготовить доклад о современных формах электробытового обслуживания. Подготовить презентацию об оборудовании для ремонта бытовых приборов Выучить конструкцию автоматической стиральной машины Описать технику безопасности при диагностике электродвигателей Изучить и законспектировать структуру ремонтного цикла ППР Законспектировать устройство и принцип действия вибрационных массажных приборов.		
Тема 1.2	Подготовить доклад «Унификация как форма контроля на современном этапе развития сервисного обслуживания» Подготовить презентацию о видах сварки, применяемых в бытовых машинах. Описать стандартизацию в бытовом обслуживании.		
<b>Раздел ПМ 2. Теоретические основы диагностирования технического состояния бытовых машин и приборов</b>		<b>42</b>	
<b>МДК 02.01. Типовые</b>		34	

<b>технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Диагностирование и контроль бытовых машин и приборов		<b>Содержание</b>	
	1.	Основные понятия и определения о диагностировании и контроле бытовых машин и приборов.	12
	2.	Системы диагностирования бытовых машин и приборов.	
	3.	Бытовая техника как объект диагностирования.	
	4.	Прогнозирование исправной работы бытовой техники.	
	5.	Общее диагностирование бытовых машин и приборов.	
	6.	Методы диагностирования бытовых машин и приборов.	
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено
		<b>Практические занятия №18,19,20,21</b>	
	1.	Изучение диагностических нормативов бытовых машин и приборов.	8
2.	Постановка диагноза для бытовых машин и приборов.		
	3.	Изучение подборов и методов диагностирования	
	4.	Анализ локальных актов диагностирующего оборудования.	
<b>Тема 2.2.</b> Производственные и технологические процессы ремонта бытовых машин и приборов		<b>Содержание</b>	
	1.	Основные понятия о процессе ремонта бытовых машин и приборов.	2
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено
		<b>Практические занятия №22,23,24</b>	
	1.	Изучение производственного процесса ремонта	6
	2.	Изучение технологического процесса ремонта бытовых машин и приборов, их классификации	
3.	Изучение стандартов в бытовом обслуживании.		

<b>Тема 2.3. Основы проектирования технологических процессов ремонта</b>		<b>Содержание</b>	4	
	1.	Понятие о проектировании технологических процессов ремонта		2
	2.	Виды и способы проектирования технологических процессов ремонта	2	
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практическое занятие №25</b>		
	1.	Изучение структуры проектирования технологических процессов.	2	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2</b>				
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>				
Тема 2.1	Провести диагностику любого из домашнего бытового оборудования и составить заключение.		8	
<b>Раздел ПМ 3. Технологические процессы ремонта деталей бытовых машин и приборов</b>			<b>88</b>	
<b>МДК 02.01. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов</b>			74	
<b>Тема 3.1 Способы восстановления деталей и повышение их износостойкости</b>		<b>Содержание</b>	10	2
	1.	Классификация способов восстановления деталей.		
	2.	Восстановление деталей пластической деформацией.		
	3.	Восстановление деталей пайкой.		
	4.	Восстановление деталей с помощью синтетических материалов.		
	5.	Упрочнение деталей электролитическими покрытиями.		

		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практическое занятие №26</b>		
	1.	Выбор параметров восстановления деталей с помощью электротехнических методов.	2	2
<b>Тема 3.2</b> Ремонт бытовых холодильных приборов		<b>Содержание</b>		
	1.	Общие сведения о ремонте бытовых холодильных приборов.	8	2
	2.	Основные неисправности компрессорных холодильных приборов		
	3.	Причины и способы устранения неисправностей		
	4.	Ресурсосберегающие технологии, используемые при ремонте бытовых холодильных приборов.		
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практические занятия №27,28,29</b>		
	1.	Технология ремонта компрессорных холодильных приборов.	6	2
	2.	Технология ремонта холодильных приборов абсорбционного типа.		
	3.	Подбор технологического оборудования при заправке бытовых холодильных приборов.		
<b>Тема 3.3</b> Технология ремонта машин для обработки белья		<b>Содержание</b>		
	1.	Общие сведения о технологии ремонта машин для обработки белья.	2	2
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практические занятия №30,31,32,33</b>		
	1.	Изучение технологии разборочно-сборочных работ.	8	2
	2.	Определение и устранение неисправностей стиральных машин.		
	3.	Изучение особенностей ремонта электроутюгов и гладильных машин.		
	4.	Диагностирование неисправностей машин для обработки белья.		

<b>Тема 3.4</b> Технология ремонта электродвигателей, применяемых в бытовых машинах и приборах		<b>Содержание</b>		
	1.	Общие сведения об электродвигателях, применяемых в бытовых машинах и приборах.	2	<b>2</b>
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практические занятия №34,35</b>		
	1. 2.	Технология ремонта однофазных электродвигателей. Подбор инструментов и материалов при ремонте ЭД.	4	<b>2</b>
<b>Тема 3.5</b> Технология ремонта приборов для создания микроклимата		<b>Содержание</b>		
	1.	Общие сведения о приборах для создания микроклимата.	2	<b>2</b>
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практические занятия №36,37</b>		
	1. 2.	Неисправности электровентиляторов и способы их устранения. Современные виды обслуживания электровентиляторов.	4	<b>2</b>
<b>Тема 3.6</b> Технология ремонта электронагревательных приборов		<b>Содержание</b>		
	1.	Общие сведения о ремонте электронагревательных приборов.	2	<b>2</b>
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практические занятия №38,39,40,41,42,43</b>		
	1. 2. 3. 4. 5.	Изучение неисправностей электронагревательных приборов и способы их устранения. Подбор инструментов и материалов при ремонте электронагревательных приборов. Изучение ремонта приборов для приготовления пищи. Изучение ремонта приборов для нагрева воды Изучение ремонта отопительных электроприборов	12	<b>2</b>

	6.	Изучение методов испытания и требования к отремонтированным электродвигателям.		
<b>Тема 3.7</b> Техника безопасности при диагностике, ремонте и испытаниях бытовых машин и приборов		<b>Содержание</b>		
	1.	Классификация приборов по степени защиты от поражения электрическим током.	10	2
	2.	Электробезопасность при ремонте и испытаниях бытового оборудования.		
	3.	Пожарная безопасность при ремонте и испытаниях бытового оборудования.		
	4.	Общие положения правил безопасности труда при проведении ремонта бытовых машин и приборов.		
	5.	Меры безопасности при проведении ремонта бытовых электроприборов.		
		<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
		<b>Практическое занятие №44</b>		
1.	Изучение неисправностей электронагревательных приборов и способы их устранения.	2	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3</b>			14	
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.				
Тема 3.7	Составить кроссворд по любой из пройденных тем.			
Тема 3.7	Описать порядок действия человека в случае поражения электрическим током при ремонте и испытаниях.			
<b>Всего</b>			<b>276</b>	

## 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](http://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](http://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 140448 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)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и правильность выбора оборудования, инструментов и материалов при ремонте бытовых машин и приборов;</li> <li>– знание устройств бытовых машин и приборов;</li> <li>– правильность ведения технологии разборочно-сборочных работ бытовых машин;</li> <li>– качество выполнения работ по обработке деталей бытового оборудования;</li> </ul>	Текущий контроль в форме: - практических работ; - контрольных работ по темам МДК.
Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание технологического процесса ремонта бытовых машин;</li> <li>– прогнозирование исправной работы бытовой техники;</li> <li>– точность и грамотность диагностики бытовых машин и приборов.</li> </ul>	Зачеты по каждой теме профессионального модуля.
Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность выбора параметров восстановления деталей бытового электрооборудования;</li> <li>– правильность прогнозирования отказов и обнаружение дефектов бытового электрооборудования;</li> <li>– знание процесса ремонта электробытовой техники.</li> </ul>	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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
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 августа 2016 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### ПП.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 (по отраслям)

Рабочая программа производственной практики **ПП.01 Организация технологического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования** по специальности 140448 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности согласована с предприятиями – работодателями:

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик-начальник  
энерго-механической службы  
ФКП «ПБИП»

  
Л.В. Рыбина  
« 15 » августа 2016г.

СОГЛАСОВАНО

Главный энергетик АО «ТЭК»  
В.Н. Охинько

  
« 15 » августа 2016г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. главного энергетика по  
электроснабжению АО «Промсинтез»

  
А.В. Курышев  
« 15 » августа 2016г.



**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией  
Социально-экономических  
дисциплин

Председатель ПЦК  
 Н. Ф. Новикова

Протокол № 1  
29 августа 2016 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: Семина 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), утвержденный 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 нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами ППССЗ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Назначение разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2	Результаты освоения рабочей программы производственной практики	6
3	Тематический план и содержание рабочей программы производственной практики	7
4	Условия реализации рабочей программы производственной практики	13
5	Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики	16
6	Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу	

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## Организация деятельности производственного подразделения

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики 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 (по отраслям ) базового уровня подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для очной и 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 производственной практики:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Производственная практика	108
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 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 (по отраслям):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.

### 3. Тематический план и содержание рабочей программы производственной практики

#### 3.1. Тематический план производственной практики (ПП)

Коды формируемых компетенций	Виды деятельности (наименование тем)	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов	Объем времени (час, нед.)	Сроки проведения
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.	МДК 03.01. Планирование и организация работы структурного подразделения	3 недели, 108 часов	4 курс, 7 семестр
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей.			
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.			

### 3.2. Содержание рабочей программы производственной практики (ПП)

Коды формируемых компетенций	Виды деятельности (наименование тем)	Содержание работы	Количество часов (недель)
ПК 3.1	<p><b>Функции менеджмента в области профессиональной деятельности</b></p> <p><b>Правовое обеспечение профессиональной деятельности</b></p> <p><b>Понятие, принципы и методы планирования</b></p>	<p>Знакомство с Уставом предприятия, определение целей, задач и функций предприятия.</p> <p>Разработка схемы организационной структуры предприятия и её описание.</p> <p>Изучение должностных инструкций работников предприятия и определение роли и функции каждого работника в достижении уставных целей.</p> <p>Знакомство с содержанием резюме бизнес-плана предприятия.</p> <p>Принятие участия в составлении плана текущей работы подразделения.</p> <p>Изучение порядка осуществления перспективного планирования на предприятии.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>
ПК 3.2	<p><b>Система методов управления</b></p> <p><b>Коммуникации в управлении</b></p> <p><b>Управленческое решение</b></p>	<p>Составление плана текущей работы исполнителей на определенный период и конкретное мероприятие.</p> <p>Изучение порядка определения потребностей исполнителей в ресурсах для выполнения установленного вида и объема работы</p> <p>Принятие участия в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями (персоналом предприятия).</p> <p>Применение этики делового общения на практике.</p> <p>Применение управленческого регулирования в управлении</p> <p>Принятие управленческого решения с использованием метода «мозговой штурм».</p> <p>Анализ конфликтных ситуаций в управлении</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>

ПК 3.3	<b>Оценка экономической эффективности работы предприятия</b>	Принятие участия в расчете основных экономических показателей работы предприятия.	6
		Принятие участия в планировании и оценке экономических показателей структурного подразделения предприятия	6
		Принятие участия в оформлении табеля учета рабочего времени и начислении заработной платы сотруднику подразделения предприятия. Описание алгоритма и порядка расчета.	6
		Принятие участия в оформлении табеля учета рабочего времени и начислении заработной платы сотруднику подразделения предприятия. Описание алгоритма и порядка расчета.	6
	<b>Система и методы оценки деятельности персонала на предприятии</b>	Разработка вариантов оценки работы персонала предприятия за отчетный период.	6

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **Организация деятельности производственного подразделения**

#### **4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

В техникуме по производственной практике предусматривается следующая основная документация по практике:

- Положение об организации и проведении учебной и производственной практики студентов ГБПОУ Самарской области «ЧХТТ», осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочая программа учебной практики;
- договоры с организациями на организацию и проведение практики;
- приказ об организации практики и назначении руководителя практики от техникума;
- приказ о распределении студентов по подгруппам;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике;
- журнал учебно-производственной практики.

#### **4.2. Требования к материально-техническому обеспечению практики**

Реализация учебной практики требует наличия лаборатории вычислительной техники.

Оборудование лаборатории (по количеству обучающихся):

- компьютерные столы;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;
- медиапроектор.

Технические средства обучения (по количеству обучающихся):

- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением.

Практика проводится на базе Чапаевского губернского колледжа в специально оборудованных кабинетах, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

#### **4.3. 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/>

#### **4.4. Требования к руководителям практики**

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.

#### **4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности:**

Руководители практики обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности основываются на выполнении требований законодательных документов в этой области:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г № 197 – ФЗ (ред.от 20.11.2006г.) устанавливает государственные гарантии трудовых прав и свобод граждан, создание благоприятных условий труда, защиту прав и интересов работников и работодателей.
2. Федеральный закон от 17 июля 1999 года № 181 –ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изменениями от 09.05.2002 г) устанавливает правовые основы регулирования отношений в области охраны труда между работодателями и работниками и направлен на создание условий труда, соответствующих требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.
3. Федеральный закон от 21.12.1994 г № 69-ФЗ «О пожарной безопасности (ред.от 09.05.2005 г) определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.
4. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» разработано для обеспечения профилактических мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний и устанавливает общие положения обязательного обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда всех работников, в том числе руководителей.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### Организация деятельности производственного подразделения

Код ПК	Результаты (Освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1	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 производственной практике.
ПК 3.2	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 производственной практике..
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	Готовность к: - использованию различных методов контроля работы исполнителей; - сопоставлению результатов работы исполнителей со стандартами деятельности; - осуществление на этой основе анализа и оценки достигнутых результатов; - выявление 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 производственной практике.



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



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего  
18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования  
«профессиональный цикл»**

**программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования в  
промышленности**

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией автоматизации и  
информационных  
технологий

Председатель ПЦК

  
М.Ю. Толмачева

Протокол № 1  
29.08 2016

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

Составитель: Бернацкий Е.С., 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 учебной практики.	4
2	Результаты освоения программы учебной практики	6
3	Структура и содержание учебной практики	7
4	Условия реализации программы учебной практики	11
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	12
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

### 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.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, выполнении работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными и общими компетенциями.

Рабочая программа составляется для дневной формы обучения.

### 1.2 Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся первичных практических умений, опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики 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.

Результатом прохождения производственной практики по профессиональному модулю является получение практического опыта:

- выполнения работ по организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Учебная практика	144
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин
ПК 4.2	Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами
ПК 4.3	Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей
ПК 4.4	Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	УП04	144	<p>Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков</p> <p>Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки</p> <p>Разборка устройства с применением простейших приспособлений</p> <p>Очистка и продувка сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей</p> <p>Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта</p> <p>Сборка устройства</p> <p>Монтировка снятого устройства на электроустановку</p> <p>Подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейших измерений</p>	Тема 1.1 Технология слесарных работ по ремонту электрооборудования	144

			<p>Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке</p> <p>Чистка контактов и контактных поверхностей</p> <p>Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации</p> <p>Использование инструмента и приспособлений для удаления изоляции на концах проводов и кабелей, оконцевание, сращивание и соединения токопроводящих жил проводов и кабелей</p> <p>Соединение и оконцевание алюминиевых и медных жил изолированных проводов и кабелей</p> <p>Изоляция мест подключения соединительных проводов</p> <p>Проверка и измерение мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей</p> <p>Использование и правильное применение</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>инструмента и приспособлений при пробивке отверстий, борозд, для монтажа и установки электрооборудования. Установка и заделка деталей крепления для кабелей, труб, шин заземления. Крепление труб, кабелей, шин заземления с помощью скоб, пряжек дюбелей. Изготовление прокладок, не требующих точных размеров</p> <p>Зарядка и установка простой осветительной арматуры и небольших прожекторов. Разборка, зарядка и сборка выключателей и штепсельных розеток различных типов, применяемых при ремонте и монтаже осветительной арматуры. Разборка, замена и ремонт неисправных деталей в несложных узлах электрооборудования</p> <p>Разделка концов, опрессовка и пайка наконечников</p> <p>Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений</p> <p>Выполнение лужения,</p>	
--	--	--	---	--

			<p>пайки с применением оловянистых и медных припоев</p> <p>Очистка места выполнения действия от остатков используемого флюса</p> <p>Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы</p> <p>Изолирование мест выполнения пайки</p> <p>Установка соединительной коробки, введение в нее проводов</p> <p>Разделка сращиваемых концов провода или кабеля</p> <p>Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля</p> <p>Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил</p> <p>Монтировка кабельной муфты Монтировка проводов в соединительной коробке</p> <p>Заточка кернеров и чертилок</p> <p>Рубка стали, меди и алюминия.</p> <p>Гибка медных и алюминиевых проводов, шин. Гибка по шаблонам в тисках и на гибочном станке. Гибка шин в горячем состоянии. Выполнение концевых петель на</p>	
--	--	--	---	--

			<p>круглых проводах.</p> <p>Резание металла различного профиля по разметке и без разметки. Подбор ножовочного полотна и заправка его в станок. Резание листового металла ножницами.</p> <p>Опиливание стальных заготовок, медных и алюминиевых шин под линейку и угольник; проверка выполняемых работ.</p> <p>Сверление; зенкерование. Сверление на станке по кондуктору и по разметке сквозных и глухих отверстий. Сверление электродрелью и ручной дрелью. Измерение отверстий по глубине и диаметру. Зенкерование отверстий. Заточка сверл.</p> <p>Нарезание резьбы.</p> <p>Клепка. Технология клепки. Изготовление несложных заклепочных соединений и конструкций. Проверка качества заклепочных соединений.</p> <p>Застроповка грузов и их подъем при помощи талей, лебедок, тельферов</p> <p>Измерения параметров электрических цепей комбинированными универсальными приборами</p> <p>Замена подшипников качения</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Осмотр и чистка вентиляционных устройств</p> <p>Осмотр, очистка и продувка сжатым воздухом статорных и роторных (якорных)- обмоток, коллекторов, а также вентиляционных каналов</p> <p>Сушка обмоток и покрытие лобовых частей обмоток покрывным лаком</p> <p>Проверка защитного заземления</p> <p>Подсоединение питающего кабеля; проверка работы па холостом ходу и под нагрузкой</p> <p>Ремонт и регулировка электромагнитных и электромеханических блокировок</p>		
Всего часов					144

### 3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объём часов	Уровень сложности
ПМ 04			
Виды работ	<b>Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</b>	144	3
Тема 1 Технология слесарных работ по ремонту электрооборудования	Содержание		
	<p>1. Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков</p> <p>Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки</p> <p>Разборка устройства с применением простейших приспособлений</p>	6	2

	<p>2. Очистка и продувка сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей</p> <p>Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта</p>		2
	<p>3. Сборка устройства</p> <p>Монтировка снятого устройства на электроустановку</p>		2
	<p>4. Подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейших измерений</p> <p>Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке</p>		2
	<p>5. Чистка контактов и контактных поверхностей</p> <p>Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации</p>	6	2
	<p>6. Использование инструмента и приспособлений для удаления изоляции на концах проводов и кабелей, оконцевание, сращивание и соединения токопроводящих жил проводов и кабелей</p>	6	2
	<p>7. Соединение и оконцевание алюминиевых и медных жил изолированных проводов и кабелей</p> <p>Изоляция мест подключения соединительных проводов</p>	6	2
	<p>8. Проверка и измерение мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей</p>	6	2
	<p>9. Использование и правильное применение инструмента и приспособлений при пробивке отверстий, борозд, для монтажа и установки электрооборудования.</p>	6	2

	Установка и заделка деталей крепления для кабелей, труб, шин заземления. Крепление труб, кабелей, шин заземления с помощью скоб, пряжек дюбелей. Изготовление прокладок, не требующих точных размеров		
	10. Зарядка и установка простой осветительной арматуры и небольших прожекторов. Разборка, зарядка и сборка выключателей и штепсельных розеток различных типов, применяемых при ремонте и монтаже осветительной арматуры. Разборка, замена и ремонт неисправных деталей в несложных узлах электрооборудования	6	2
	11. Разделка концов, опрессовка и пайка наконечников Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений Выполнение лужения, пайки с применением оловянистых и медных припоев Очистка места выполнения действия от остатков используемого флюса	6	2
	12. Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы Изолирование мест выполнения пайки	6	2
	13. Установка соединительной коробки, введение в нее проводов Разделка сращиваемых концов провода или кабеля Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил	6	2
	14. Монтировка кабельной муфты Монтировка проводов в соединительной коробке	6	2
	15. Заточка кернеров и чертилок Рубка стали, меди и алюминия.	6	2
	16 . Гибка медных и алюминиевых проводов,	6	2

	шин. Гибка по шаблонам в тисках и на гибочном станке. Гибка шин в горячем состоянии. Выполнение концевых петель на круглых проводах.		
	17. Резание металла различного профиля по разметке и без разметки. Подбор ножовочного полотна и заправка его в станок. Резание листового металла ножницами. Опиливание стальных заготовок, медных и алюминиевых шин под линейку и угольник; проверка выполняемых работ.	6	2
	18. Сверление; зенкерование. Сверление на станке по кондуктору и по разметке сквозных и глухих отверстий. Сверление электродрелью и ручной дрелью. Измерение отверстий по глубине и диаметру. Зенкерование отверстий. Заточка сверл.	6	2
	19. Нарезание резьбы.	6	2
	20. Клепка. Технология клепки. Изготовление несложных заклепочных соединений и конструкций. Проверка качества заклепочных соединений.	6	2
	21. Застроповка грузов и их подъем при помощи талей, лебедок, тельферов	6	2
	22. Измерения параметров электрических цепей комбинированными универсальными приборами Замена подшипников качения Осмотр и чистка вентиляционных устройств	6	2
	23. Осмотр, очистка и продувка сжатым воздухом статорных и роторных (якорных)- обмоток, коллекторов, а также вентиляционных каналов Сушка обмоток и покрытие лобовых частей обмоток покрывным лаком	6	2
	24. Проверка защитного заземления Подсоединение питающего кабеля; проверка	6	2

	работы па холостом ходу и под нагрузкой Ремонт и регулировка электромагнитных и электромеханических блокировок		
--	--	--	--

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

4.1. Реализация рабочей программы учебной практики проводится на базе производственных предприятий г. Чапаевска и Самарской области и лабораторий ЧХТТ

1. Оборудование:

Электрическое и электромеханическое оборудование

2. Инструменты и приспособления:

Электрические инструменты, приборы и вспомогательное электротехническое оборудование

3. Средства обучения:

плакаты, стенды, инструкции по эксплуатации оборудования, вспомогательная методическая литература.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса учебной практика проводится мастерами производственного процесса или лицами, назначенными ответственными за производственный процесс и оборудование. Контроль за процессом прохождения производственной практики возлагается на преподавателя, проводящего учебную практику.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели, мастера производственного процесса, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практических занятий на предприятии, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин.	Практическое задание Практика Индивидуальный контроль
Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль
Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль
Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ**

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

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



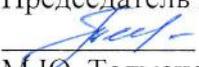
## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего  
18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования  
«профессиональный цикл»  
программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования в  
промышленности**

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией автоматизации и  
информационных  
технологий

Председатель ПЦК

  
М.Ю. Толмачева

Протокол № 1  
29.08 2016

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

Составитель: Бернацкий Е.С., 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 производственной практики.	4
2	Результаты освоения программы производственной практики	6
3	Структура и содержание производственной практики	7
4	Условия реализации программы производственной практики	11
5	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	12
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

### 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.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, выполнении работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными и общими компетенциями.

Рабочая программа составляется для дневной формы обучения.

### 1.2 Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся первичных практических умений, опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе учебной практики 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.

Результатом прохождения производственной практики по профессиональному модулю является получение практического опыта:

- выполнения работ по организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Учебная практика	144
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин
ПК 4.2	Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами
ПК 4.3	Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей
ПК 4.4	Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	УП04	144	<ul style="list-style-type: none"><li>• работа с конструкторской и производственно-технологической документацией</li><li>• подготовка места выполнения работы, материалов, инструментов и приспособлений. Техника безопасности при соблюдении работ</li><li>• чтение рабочих чертежей с пониманием назначения узла, детали или механизма (требование АО «Промсинтез»)</li><li>• обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков</li></ul>	Тема 1.1 Технология слесарных работ по ремонту электрооборудования	144

			<ul style="list-style-type: none"><li>• принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку</li><li>• обеспечение свободного доступа к устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки</li><li>• демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки</li><li>• размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства. Выполнение сопутствующих операций (требование АО «Промсинтез»)</li><li>• разборка устройства с применением простейших приспособлений. Правильное применение устройств (требование АО</li></ul>		
--	--	--	--	--	--

			<p>«Промсинтез»)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• очистка, протирка, продувка, промывка и просушка устройства с соблюдением технологии для каждого вида операции (требование АО «Промсинтез»)</li><li>• ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта</li><li>• сборка устройства</li><li>• монтаж снятого устройства на электроустановку</li><li>• включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда</li><li>• проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке</li><li>• подбор электрических</li></ul>		
--	--	--	---	--	--

			<p>монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• выполнение организационных и технических мероприятий (требование АО «Промсинтез»)</li><li>• подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы. Проверка неисправности инструментов и приспособлений</li><li>• изоляция мест подключения соединительных проводов</li><li>• зачистка от изоляции, при необходимости очистка</li></ul>		
--	--	--	---	--	--

			<p>токоведущих жил от окислов и загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• визуальная проверка выполненного монтажа</li><li>• проверка работы собранной схемы</li><li>• подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений</li><li>• выполнение лужения и пайки, визуальная и инструментальная проверки этих операций; зачистка места лужения или пайки от дефектов</li><li>• очистка места от остатков флюса</li><li>• изолирование мест выполнения пайки</li><li>• установка соединительной</li></ul>	
--	--	--	--	--

			<p>коробки, введения в нее проводов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сращивание проводов или токоведущих жил кабеля</li> <li>• монтаж кабельных муфт, проводов в соединительной коробке</li> <li>• прокладка проводов или кабеля</li> <li>• изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил</li> </ul>		
Всего часов					144

### 3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объём часов	Уровень сложности
ПМ 04		144	
Виды работ	<b>Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</b>		3
Тема 1 Технология слесарных работ по ремонту электрооборудования	Содержание		
	1. работа с конструкторской и производственно-технологической документацией подготовка места выполнения работы, материалов, инструментов и приспособлений. Техника безопасности при соблюдении работ	6	2

	<p>2. чтение рабочих чертежей с пониманием назначения узла, детали или механизма (требование АО «Промсинтез»)</p> <p>обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков</p>		2
	<p>3. принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку</p> <p>обеспечение свободного доступа к устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки</p>		2
	<p>4. демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки</p> <p>размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства. Выполнение сопутствующих операций (требование АО «Промсинтез»)</p>		2
	<p>5. разборка устройства с применением простейших приспособлений. Правильное применение устройств (требование АО «Промсинтез»)</p> <p>очистка, протирка, продувка, промывка и просушка устройства с соблюдением технологии для каждого вида операции (требование АО «Промсинтез»)</p>	6	2
	<p>6. ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта</p>	6	2

	сборка устройства		
	7. монтаж снятого устройства на электроустановку включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда	6	2
	8. проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке	6	2
	9. подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации	6	2
	10. выполнение организационных и технических мероприятий	6	2
	11. подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы. Проверка неисправности инструментов и приспособлений	6	2
	12. изоляция мест подключения соединительных проводов	6	2
	13. зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений, установка	6	2

	наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах		
	14. визуальная проверка выполненного монтажа	6	2
	15. проверка работы собранной схемы	6	2
	16 . подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений	6	2
	17. выполнение лужения и пайки, визуальная и инструментальная проверки этих операций; зачистка места лужения или пайки от дефектов	6	2
	18. очистка места от остатков флюса	6	2
	19. изолирование мест выполнения пайки	6	2
	20. установка соединительной коробки, введения в нее проводов	6	2
	21. сращивание проводов или токоведущих жил кабеля	6	2
	22. монтировка кабельных муфт, проводов в соединительной коробке	6	2

	23. прокладка проводов или кабеля	6	2
	24. изолирование мест срачивания проводов или токоведущих жил	6	2

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

4.1. Реализация рабочей программы учебной практики проводится на базе производственных предприятий г. Чапаевска и Самарской области и лабораторий ЧХТТ

1. Оборудование:

Электрическое и электромеханическое оборудование

2. Инструменты и приспособления:

Электрические инструменты, приборы и вспомогательное электротехническое оборудование

3. Средства обучения:

плакаты, стенды, инструкции по эксплуатации оборудования, вспомогательная методическая литература.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса учебной практики проводится мастерами производственного процесса или лицами, назначенными ответственными за производственный процесс и оборудование. Контроль за процессом прохождения учебной практики возлагается на преподавателя, проводящего производственную практику.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели, мастера производственного процесса, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практических занятий на предприятии, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин.	Практическое задание Практика Индивидуальный контроль
Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль
Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль
Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ**

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

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего  
18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования  
«профессиональный цикл»**

**программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования в  
промышленности**

## **ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией автоматизации и  
информационных  
технологий

Председатель ПЦК

 М.Ю.Толмачева

Протокол № 1  
29.08 2016

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

Составитель: Бернацкий Е.С., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

### **Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Братушкина О.В. преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа по учебной практике 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 25 февраля 2010 г. N 144.

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 ППССЗ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт программы производственной практики.	4
2	Результаты освоения программы производственной практики	6
3	Структура и содержание производственной практики	7
4	Условия реализации программы производственной практики	12
5	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	13
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ04. Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

### 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.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, выполнении работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными и общими компетенциями.

Рабочая программа составляется для дневной формы обучения.

### 1.2 Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся первичных практических умений, опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ППССЗ. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики 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.
- Результатом прохождения производственной практики по профессиональному модулю является получение практического опыта:
- выполнения работ по организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

1.3.Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Учебная практика	144
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

## 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин
ПК 4.2	Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами
ПК 4.3	Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей
ПК 4.4	Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт.

### 3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	УП04	144	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с конструкторской и производственно-технологической документацией</li> <li>• подготовка места выполнения работы, материалов, инструментов и приспособлений. Техника безопасности при соблюдении работ</li> <li>• принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку</li> <li>• * обеспечение свободного доступа к устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки</li> <li>• размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства.</li> <li>• разборка устройства с применением простейших приспособлений.</li> <li>• очистка, протирка, продувка, промывка и просушка устройства.</li> <li>• ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта</li> </ul>	Тема 1.1  Технология слесарных работ по ремонту электрооборудования	144

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• сборка устройства</li> <li>• монтаж снятого устройства на электроустановку</li> <li>• включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда</li> <li>• проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке</li> <li>• подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации</li> <li>• Выбор способа подключения проводника к оборудованию.</li> <li>• подготовка проводов к монтажу, лужению и пайке с использованием специальных приспособлений.</li> </ul> <p>Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* изоляция мест подключения соединительных проводов</li> <li>* разделка сращиваемых концов провода и кабеля</li> <li>* проверка работы собранной схемы</li> <li>* выполнение лужения и пайки, визуальная проверка этих операций; зачистка места лужения или пайки от дефектов</li> <li>* очистка места от остатков флюса</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>* изолирование мест выполнения пайки</li> <li>* установка соединительной коробки, введения в нее проводов</li> <li>* сращивание проводов или токоведущих жил кабеля</li> <li>* изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил</li> </ul>		
Всего часов					432

### 3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объём часов	Уровень сложности
ПМ 04			
Виды работ	<b>Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</b>		3
Тема 1 Технология слесарных работ по ремонту электрооборудования	Содержание	144	
	1. работа с конструкторской и производственно-технологической документацией		2
	2. подготовка места выполнения работы, материалов, инструментов и приспособлений.		2
	3. Техника безопасности при соблюдении работ		2
	4. принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку		2
	5. обеспечение свободного доступа к устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки		2
	6. размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства.		2
	7. разборка устройства с применением простейших приспособлений.		2
	8. очистка, протирка, продувка, промывка и просушка устройства.		2
	9. ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта * сборка устройства		2
	10. монтаж снятого устройства на электроустановку		2
	11. включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда		2
	12. проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке		2
13. подбор электрических монтажных		2	

	проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации		
	14. Выбор способа подключения проводника к оборудованию.		2
	15. подготовка проводов к монтажу, лужению и пайке с использованием специальных приспособлений.		2
	16 . Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами		2
	17. изоляция мест подключения соединительных проводов разделка сращиваемых концов провода и кабеля		2
	18. проверка работы собранной схемы		2
	19. выполнение лужения и пайки, визуальная проверка этих операций; зачистка места лужения или пайки от дефектов		2
	20. очистка места от остатков флюса		2
	21. изолирование мест выполнения пайки		2
	22. установка соединительной коробки, введения в нее проводов		2
	23. сращивание проводов или токоведущих жил кабеля		2
	24. изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил		2

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

4.1. Реализация рабочей программы учебной практики проводится на базе производственных предприятий г. Чапаевска и Самарской области.

Оборудование:

Электрическое и электромеханическое оборудование

Инструменты и приспособления:

Электрические инструменты, приборы и вспомогательное электротехническое оборудование

Средства обучения:

плакаты, стенды, инструкции по эксплуатации оборудования, вспомогательная методическая литература.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится мастерами производственного процесса или лицами, назначенными ответственными за производственный процесс и оборудование. Контроль за процессом прохождения производственной практики возлагается на преподавателя, проводящего производственную практику.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели, мастера производственного процесса, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практических занятий на предприятии, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин.	Практическое задание Практика Индивидуальный контроль
Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль
Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль
Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт	Практика Практическое задание Индивидуальный контроль

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ**

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