

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: входящим в состав укрепленной группы профессий 130000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.01. 00 Электроэнергетика и электротехника: -13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и др.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

-общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;

-основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

-геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

-способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

-требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	60
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	40
в том числе:	
практические занятия	12
контрольные работы	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	20
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	5
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	15
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### 5. Содержание учебной дисциплины

Введение. Правила оформления чертежей.

Геометрические построения.

Аксонметрические и прямоугольные проекции.

Сечения и разрезы.

Основы машиностроительного черчения.

Чертежи и схемы по специальности.

## Электротехника

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: входящим в состав укрепленной группы профессий 130000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.01. 00 Электроэнергетика и электротехника: -13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и др.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать выполнение заземления, зануления;
- производить контроль параметров работы электрооборудования;
- пускать и останавливать электродвигатели, устанавливаемые на эксплуатируемом оборудовании;
- рассчитывать параметры и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия о постоянном и переменном токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные технические характеристики измерительных приборов;
- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электротехнических приборов электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия, правила пуска и остановки;
- способы экономии электроэнергии
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов
- виды и свойства электротехнических материалов
- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами

### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	177
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	118
в том числе:	
лабораторные занятия	26

практические занятия	23
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	59
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	59
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## 5. Содержание дисциплины

Понятия об электрическом токе.

Сопротивление, проводимость, напряжение. Работа, мощность цепей постоянного тока

Закон Ома. Закон Кирхгофа

Гальванические элементы. Аккумуляторы. Конденсатор.

Магнетизм и электромагнитная индукция.

Получение переменного электрического тока.

Цепь переменного тока с R L C элементами. Колебательный контур. Фильтры.

Трёхфазный переменный ток.

Электрические измерения.

Общие понятия о трансформаторах. Режимы работы трансформаторов. Конструкции трансформаторов.

Асинхронные двигатели и синхронные машины

Машины постоянного тока и шаговые двигатели.

Полупроводниковые приборы. Полупроводниковые устройства.

Понятия электропривода. Управление электроприводом.

## Основы технической механики и слесарных работ.

### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: входящим в состав укрепленной группы профессий 130000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.01. 00 Электроэнергетика и электротехника: -13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и др.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

-пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;

-собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;

-читать кинематические схемы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-виды износа и деформации деталей и узлов;

-виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройства передач;
- назначение и классификация подшипников;
- основные типы смазочных устройств;
- принципы организации слесарных работ;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.

#### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	6
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	20
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

#### 5. Содержание дисциплины

Организация слесарных работ.  
 Общеслесарные работы.  
 Элементы теории трения.  
 Детали и механизмы машин.

### Материаловедение

#### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: входящим в состав укрепленной группы профессий 130000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.01. 00 Электроэнергетика и электротехника: -13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и др.

#### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

#### 3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению, и способу приготовления;
- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;
- различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- виды химической и термической обработки сталей;
- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные свойства полимеров и их использование;
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии.

#### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лабораторные занятия	6
практические занятия	6
контрольные работы	3
Итоговый тест	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	19
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

#### 5. Содержание дисциплины

Классификация электроматериалов

Классификация проводниковых материалов.

Диэлектрические материалы.

Магнитные материалы.

#### Охрана труда

##### 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: входящим в состав укрепленной группы профессий 130000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.01. 00 Электроэнергетика и электротехника: -13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования и др.

##### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях: использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- законодательство в области охраны труда;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные источники воздействия на окружающую среду;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
Лабораторно- практические занятия	5
контрольные работы	3
Итоговый тест	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	19
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## **5. Содержание дисциплины**

Общие вопросы трудового законодательства.  
Производственный травматизм и профессиональные заболевания.  
Основы производственной санитарии.  
Электробезопасность.  
Основы пожарной безопасности.  
Первая помощь при несчастных случаях.

### **«Безопасность жизнедеятельности»**

#### **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящих в состав укрупненной группы профессий 130000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника

**2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл

#### **3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Содержание обучения**

Наименование тем	Количество часов
1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности	5
2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени	33
3. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	5
4. Обеспечение здорового образа жизни	5
Итого	48

**ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.**

#### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: входящим в состав укрепленной группы профессий 130000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.01. 00 Электроэнергетика и электротехника: -13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

#### **Основные виды профессиональной деятельности (ВПД):**

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

#### **Основные профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована в разработке программ начального профессионального образования для подготовки, переподготовки и повышения квалификации на базе основного общего образования по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Повышение квалификации предусматривает наличие стажа работы в промышленной организации по данной профессии не менее 2 лет.

## **2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:**

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

### **иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.

### **Уметь:**

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта.

### **Знать:**

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приемы и правила выполнения операций;
- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- требования безопасности выполнения слесарно- сборочных и электромонтажных работ.

## **3.Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –**913** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –**285** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –**190** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **95** часа;

учебной и производственной практики – **628** часов.

#### **4. Содержание профессионального модуля**

##### **МДК 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ**

Организация рабочего места слесаря

Допуски и технические измерения

Типовые соединения

4 Механизмы движения.

Электромонтажные материалы и изделия

Электромонтажные работы

##### **МДК 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций**

Монтаж и ремонт осветительных электроустановок

Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры

Монтаж и ремонт кабельных линий

Монтаж и ремонт воздушных линий электропередач

Монтаж и ремонт комплектных шинопроводов и троллейных линий

Монтаж и ремонт защитного заземления и зануления

Монтаж и ремонт электрических машин

Монтаж и ремонт трансформаторов и трансформаторных подстанций.

Монтаж и ремонт оборудования распределительных устройств

#### **ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования**

##### **1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: входящим в состав укрепленной группы профессий 130000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.01. 00 Электроэнергетика и электротехника: -13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Соответствующих профессиональных компетенций (ПК) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

##### **Проверка и наладка электрооборудования**

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

Программа профессионального модуля может быть использована в разработке программ начального профессионального образования для подготовки, переподготовки и повышения квалификации на базе основного общего образования по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Повышение квалификации предусматривает наличие стажа работы в промышленной организации по данной профессии.

##### **2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:**

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

##### **иметь практический опыт:**

- заполнения технологической документации;

- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;

**уметь:**

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения;
- снимать показания приборов;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;

**знать:**

- общую классификацию измерительных приборов;
- схемы включения приборов в электрическую цепь;
- документацию на техническое обслуживание приборов;
- систему эксплуатации и поверки приборов;
- общие правила технического обслуживания измерительных приборов;

**3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего –360 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –110 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 36 часа;

учебная практика (производственное обучение) –250 часов.

**4. Содержание профессионального модуля**

**МДК 02.02 Контрольно-измерительные приборы**

Основы метрологии и измерительной техники.

Электроизмерительные приборы и техника электрических измерений.

Преобразователи тока и напряжения.

Контрольно-измерительные приборы

Измерение неэлектрических величин

Эксплуатация и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов

**МДК 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования**

Организация и выполнение наладочных работ специализированными предприятиями

Выполнение измерений при производстве наладочных работ

Наладка и испытания электрооборудования

**ПМ 03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

**1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО: входящим в состав укрепленной группы профессий 130000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.01. 00 Электроэнергетика и электротехника: -13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД)

**Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3.Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае его неисправностей.

Программа профессионального модуля может быть использована для профессионального обучения подготовки, переподготовки и повышения квалификации на базе основного общего образования по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Повышение квалификации предусматривает наличие стажа работы по данной профессии не менее 2 лет.

## **2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:**

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

### **иметь практический опыт:**

- выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

### **уметь:**

- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей;
- **знать:**
- задачи службы технического обслуживания;
- виды и причины износа электрооборудования;
- организацию технической эксплуатации электроустановок;
- обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу;

## **3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –700 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –174 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –116 часов;

самостоятельной работы обучающегося –58 часов;

учебной и производственной практики –526 часов.

## **4. Содержание профессионального модуля**

### **МДК 03.01. Организация технического обслуживание электрооборудования промышленных организаций**

Организация эксплуатации системы электроснабжения промышленных предприятий.

Техническое обслуживание осветительных электроустановок

Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий

Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий

Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры до 1000 В

Техническое обслуживание и ремонт электрических машин

Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов и трансформаторных подстанций.

## УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

### 1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии среднего профессионального образования, 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»,  
в части освоения квалификаций: «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

«Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций»,  
«Проверка и наладка электрооборудования»,  
«Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования».

Рабочая программа учебной практики может быть использована в разработке программ среднего профессионального образования для подготовки, переподготовки и повышения квалификации на базе основного общего образования по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Повышение квалификации предусматривает наличие стажа работы в промышленной организации по данной профессии не менее 2 лет.

### 2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

входит в профессиональный цикл.

### 3. Цели и задачи учебной практики:

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии,
- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

### 4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего 540 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01. – 408 часов

В рамках освоения ПМ 02 – 100 часов

В рамках освоения ПМ 03 - 176 часов

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

### 1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является составной частью основной образовательной программы профессиональной подготовки учащихся по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

### 2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

входит профессиональный цикл.

### 3. Цель практики

Производственная практика учащихся, проводится с целью закрепления и углубления знаний, полученных учащимися в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности и сбора материалов для выполнения письменной экзаменационной работы..

### 3. Содержание практики

В ходе производственной практики учащиеся приобретают опыт профессиональной деятельности, взаимодействия с должностными лицами, коллегами по работе, овладевают конкретными профессиональными навыками и методами решения практических задач.

*Профессиональный модуль ПМ 01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций»*

№ п/п	Тема	Учебно-производственная работа	Кол-во часов	Примечание
1	Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	Совершенствование знаний, умений и навыков в освоении: -выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; -проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования	72	Изучается на 3 курсе
2	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий	Совершенствование знаний, умений и навыков в освоении: -сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования, -ремонта электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом.	148	Изучается на 3 курсе

*Профессиональный модуль ПМ 02 «Проверка и наладка электрооборудования»*

№ п/п	Тема	Учебно-производственная работа	Кол-во часов	Примечание
1	Организация и технология проверки	Совершенствование знаний, умений и навыков в освоении:	60	Изучается на 3 курсах

	электрооборудования	-заполнения технологической документации; - проверки электрооборудования на соответствие схемам, чертежам, техническим условиям		
2	Контрольно-измерительные приборы	Совершенствование знаний, умений и навыков в освоении: -работ с измерительными приборами, стендами	90	Изучается на 3 курсе

*Профессиональный модуль ПМ 03 «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования»*

№ п/п	Тема	Учебно-производственная работа	Кол-во часов	Примечание
1	Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий	Совершенствование знаний, умений и навыков в освоении: -выполнения работ по ТО электрооборудования промышленных предприятий; -разработки технологических процессов ремонта и составлении графиков ППР.	350	Изучается на 3 курсе )