

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НЕВИННОМЫССКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Работодатель  
начальник Кочубеевских РЭС, «Ставро-  
польэнерго» Западные электрические сети,  
филиал ПАО «Россети Северный Кавказ»

Р.В. Барский

2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ НЭТ

И.Н. Минайло

2024 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности среднего профессионального образования

**13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи**

заочной формы обучения

базовой подготовки

Квалификация выпускника

Техник-электромонтажник

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.
    - 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена.
    - 1.2. Нормативный срок освоения программы.
  2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена.
    - 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности.
    - 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции.
  3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.
    - 3.1. Учебный план.
    - 3.2. Перечень программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик.
    - 3.3. Программа производственной практики (преддипломной).
  4. Аннотации к программам учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной, производственной (по профилю специальности), преддипломной практик.
  5. Материально-техническое обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена.
  6. Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена.
    - 6.1. Контроль и оценка достижений обучающихся.
    - 6.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
    - 6.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников.
- Приложения.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена**

Программа подготовки специалистов среднего звена - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Нормативную правовую основу разработки программы подготовки специалистов среднего звена (далее - программа) составляют:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 05 февраля 2018 г. № 66 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 г., регистрационный № 50133);

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования;

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»);

– Приказ Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1178н Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40853);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2015 г. № 185н Профессиональный стандарт «Монтажник бетонных и металлических конструкций», (зарегистрирован в Минюсте РФ 07 апреля 2015 г. регистрационный № 36756).

- нормативно-методические документы Минпросвещения России.

### **1.2. Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы базовой подготовки специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи при заочной форме получения образования:

- на базе среднего общего образования 3 года 10 месяцев.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ**

## **ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по монтажу, наладке, ремонту и эксплуатации линий электропередачи.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:  
линии электропередач;  
техническая и технологическая документации;  
процессы организации и управления производственными работами по монтажу;

наладка, ремонт и эксплуатация линий электропередачи;

первичные трудовые коллективы.

Техник-электромонтажник готовится к следующим видам деятельности:

- Монтаж воздушных линий электропередачи.
- Эксплуатация и ремонт линий электропередачи.
- Реконструкция линий электропередачи.
- Управление персоналом производственного подразделения.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

### **2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции**

Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

**Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:**

Техник-электромонтажник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Техник-электромонтажник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

#### **ВПД 1. Монтаж воздушных линий электропередачи.**

ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи.

ПК 1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи.

ПК 1.3. Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи.

ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

ПК 1.5. Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

#### **ВПД 2. Эксплуатация и ремонт линий электропередачи.**

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.

ПК 2.2. Осуществлять оценку состояния линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями.

ПК 2.3. Определять места повреждений линий электропередачи.

ПК 2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линии электропередачи в процессе эксплуатации.

#### **ВПД3. Реконструкция линий электропередачи.**

ПК 3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.

ПК 3.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.

ПК 3.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.

ПК 3.4. Организовывать работы по реконструкции линий электропередачи.

#### **ВПД 4. Управление персоналом производственного подразделения.**

ПК 4.1. Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи.

ПК 4.2. Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи.

ПК 4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями.

ПК 4.4. Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы.

#### **ВПД 5. Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования**

ПК.5.1. Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций;

ПК.5.2. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении электрических подстанций;

ПК.5.3. Находить и устранять повреждения электрооборудования;

ПК.5.4. Выполнять работы по ремонту электрооборудования подстанций;

ПК.5.5. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подстанций.

#### **ВПД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

### 3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

#### 3.1 Рабочий учебный план (Приложение 1)

#### 3.2. Перечень программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики	Наименование циклов, разделов и программ
<b>ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.04	Физическая культура/адаптивная физическая культура
ОГСЭ.05	Психология общения
<b>ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	
ЕН.01	Математика
ЕН.02	Экологические основы природопользования
<b>ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины</b>	
ОП.01	Инженерная графика
ОП.02	Электротехника и электроника
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.04	Техническая механика
ОП.05	Материаловедение
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.07	Основы экономики
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности
ОП.09	Охрана труда
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности
ОП.11	Основы безопасности жизнедеятельности и основы военной службы (физическая подготовка)
ОП.12	Основы финансовой грамотности
<b>ПМ.00 Профессиональные модули</b>	
<i>ПМ.01</i>	<i>Монтаж воздушных линий электропередач</i>
МДК.01.01	Конструкция линий электропередачи и типовые расчеты
МДК.01.02	Технология монтажа линий электропередачи
УП.01.01	Учебная практика по монтажу воздушных линий электропередачи
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специально-

	сти) по монтажу воздушных линий электропередачи
<b>ПМ.02</b>	<b><i>Эксплуатация и ремонт линий электропередачи</i></b>
МДК.02.01	Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи
УП.02.01	Учебная практика по эксплуатации и ремонту линий электропередачи
ПП.02.01	Производственная практика по эксплуатации и ремонту линий электропередачи
<b>ПМ.03</b>	<b><i>Реконструкция линий электропередачи</i></b>
МДК.03.01	Технология реконструкции линий электропередачи
ПП.03.01	Производственная практика по реконструкции линий электропередачи
<b>ПМ.04</b>	<b><i>Управление персоналом производственного подразделения</i></b>
МДК.04.01	Управление персоналом производственного подразделения
ПП.04.01	Производственная практика по управлению персоналом производственного подразделения
<b>ПМ.05</b>	<b><i>Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования</i></b>
МДК.05.01	Сооружение электрических подстанций
МДК.05.02	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций
УП.05.01	Учебная практика по монтажу электрических подстанций и обслуживанию электрооборудования
<b>ПМ.06</b>	<b><i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи</i></b>
ПП.05.01	Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи
<b>ПДП.00</b>	<b>Производственная практика (преддипломная)</b>

Программы, перечисленные в Перечне, размещены в Приложении 2



#### **4. АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ, УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ), ПРЕДДИПЛОМНОЙ.**

##### **ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

###### **2. Учебная дисциплина «Основы философии»**

принадлежит к циклу общегуманитарных и социально - экономических дисциплин.

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

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:*

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования;
- культуры гражданина и будущего специалиста;
- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;
- сформулировать представление об истине и смысле жизни.

###### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

###### **Раздел 1. Предмет философии и ее история.**

Тема 1.1. Философия. Ее смысл, функции, роль в обществе.

Тема 1.2. Философия Древней Греции и Древнего Рима.

Тема 1.3. Философия средних веков и эпохи Возрождения.

Тема 1.4. Философия нового времени. Философия эпохи Просвещения.

Тема 1.5. Немецкая классическая философия.

Тема 1.6. Философия новейшего времени.

Тема 1.7. Основные направления философии XX века.

Тема 1.8. История развития русской философии.

Тема 1.9. Русская философия XIX в.

Тема 1.10. Русская философия XX в.

## **Раздел 2. Структура и основные направления философии.**

Тема 2.1. Основные картины мира.

Тема 2.2. Методы философии.

Тема 2.3. Учение о бытии.

Тема 2.4. Теория познания.

Тема 2.5. Формы и методы познания.

Тема 2.6. Проблема истины.

Тема 2.7. Проблема сознания в философии.

Тема 2.8. Основные проблемы философской антропологии.

Тема 2.9. Этика и социальная философия.

Тема 2.10. Человек и природа.

Тема 2.11. Философия и глобальные проблемы современности.

Тема 2.12. Философия как отрасль духовной культуры.

Тема 2.13. Законы диалектики.

Тема 2.14. Категории диалектики.

## **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 58 ч, в том числе:

- обязательная нагрузка 2 ч;
- самостоятельная работа – 56 ч.
- промежуточная аттестация 2 курс дифференцированный зачет.

## **ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

### **2. Учебная дисциплина «История»**

принадлежит к циклу общегуманитарных и социально - экономических дисциплин.

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

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих

государств и регионов мира;

- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;

- использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;

- соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;

- осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

##### **Раздел 1. Общество. Общественное сознание.**

Тема 1.1. Основные функции и подсистемы общества.

Тема 1.2. Общественное сознание и его формы.

##### **Раздел 2. Образы человечества в культурных традициях и современных социально-политических теориях.**

Тема 2.1. Российская государственность и российская цивилизация.

Тема 2.2. Единство в разнообразии: особые пути к новому мироустройству.

Тема 2.3. Западные теории мироустройства.

##### **Раздел 3. Что нас разделяет.**

Тема 3.1. Культура: понятие, многообразие, формы.

Тема 3.2. Религия и язык как явления культуры.

##### **Раздел 4. Мир после крупнейшей геополитической катастрофы XX в.**

Тема 4.1. Мировое сообщество после «холодной войны».

Тема 4.2. «Демократия» и «рынок» в глобальной перспективе.

##### **Раздел 5. Учитесь мыслить глобально.**

Тема 5.1. Феномен мирового лидерства.

Тема 5.2. Россия в глобальной конкуренции.

Тема 5.3. Европейский союз и его миссия.

Тема 5.4. Китай на пути к глобальной державе.

##### **Раздел 6. Глобальная экономика.**

Тема 6.1. Становление глобального общества.

Тема 6.2. Становление единого мирового хозяйства.

Тема 6.3. Россия в глобальной экономике.

## **Раздел 7. Глобальная безопасность: кто кому и почему угрожает в современном мире.**

Тема 7.1. Сила оружия в современном мире.

Тема 7.2. Экономика и экология: поиски равновесия.

Тема 7.3. XXI век и новые угрозы для человечества.

### **Контрольная работа**

## **Раздел 8. Власть в информационном обществе.**

Тема 8.1. Информационное общество: политическое и социальное своеобразие.

Тема 8.2. Средства массовой информации: между властью и гражданским обществом.

Тема 8.3. Нетократия.

## **Раздел 9. Россия и «русский мир».**

Тема 9.1. Особенности русской политической культуры.

Тема 9.2. Политическая система современной России.

Тема 9.3. Развитие гражданского общества в современной России.

Тема 9.4. Россия – «ближний круг» и «русский мир».

## **Раздел 10. Россия в глобальном мире: вызовы и задачи.**

Тема 10.1. Угрозы и вызовы для России в XXI веке.

Тема 10. 2. Экономические, социальные, военные риски для России.

Тема 10.3. Решение национальных задач на основе эффективной демократии.

Тема 10.4. Геополитическая и цивилизационная миссия России в XXI веке.

Тема 10.5. Итоговое повторение.

## **5. Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка 50 часов, в том числе:

- обязательная нагрузка 4 час;
- самостоятельная работа обучающихся 46 часа;
- промежуточная аттестация 1 курс дифференцированный зачет.

## **ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

### **2. Учебная дисциплина «Иностранный язык»**

принадлежит к циклу общегуманитарных и социально - экономических дисциплин.

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

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- общаться (устно и письменно) на профессиональные и повседневные темы;

- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать письменную и устную речь, пополнять словарный запас;

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

- лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

##### **Раздел 1.**

Тема 1.1. Россия (географическое положение и политическая система).

Тема 1.2. Москва-столица России.

Тема 1.3. Москва. Достопримечательности.

Тема 1.4. Города России.

##### **Раздел 2.**

Тема 2.1. Образование в России.

Тема 2.2. Спорт в России.

Тема 2.3. Знаменитые люди России.

##### **Раздел 3.**

Тема 3.1. Великобритания (географическое положение и политическая система).

Тема 3.2. Спорт в Великобритании.

##### **Раздел 4.**

Тема 4.1. Интересные факты о развитии Великобритании.

Тема 4.2. Знаменитые люди Великобритании.

Тема 4.3. Россия и Великобритания.

##### **Раздел 5.**

Тема 5.1. Новый мир.

Тема 5.2. Города США.

Тема 5.3. Знаменитые люди.

Тема 5.4. Спорт.

##### **Раздел 6.**

Тема 6.1. Социокультурная среда.

##### **Раздел 7.**

Тема 7.1. Австралия. Вокруг света.

Тема 7.2. Канберра-столица Австралии.

Тема 7.3. Города Австралии.

##### **Раздел 8.**

Тема 8.1. Новая Зеландия.

##### **Раздел 9. Особенности технического перевода.**

Тема 9.1. Основные геометрические понятия.

Тема 9.2. Измерения.

##### **Раздел 10. Научно-технический прогресс.**

Тема 10.1. Ученые.

Тема 10.2. Планета Земля – наш общий дом.

Тема 10.3. Солнечная система.

Тема 10.4. Новые технологии.

### **Раздел 11. Промышленность, транспорт, детали, механизмы.**

Тема 11.1. Инструменты машин.

Тема 11.2. Системы защиты от наводнений.

Тема 11.3. Городской транспорт.

Тема 11.4. Радио и телевидение.

Тема 11.5. Металлы и технологический прогресс.

Тема 11.5. Энергетика.

### **Раздел 12. Особенности технического перевода.**

Тема 12.1. Закон Ома.

Тема 12.2. Электрическая цепь.

Тема 12.3. Последовательная и параллельная цепь.

### **Раздел 13.**

Тема 13.1. Измерительные приборы.

Тема 13.2. Резисторы.

Тема 13.3. Электрические элементы.

Тема 13.4. Конденсаторы.

### **Раздел 14.**

Тема 14.1. Проводники и изоляторы.

Тема 14.2. Трансформаторы.

Тема 14.3. Типы электрического тока.

### **Раздел 15.**

Тема 15.1. Индуктивность и взаимная индуктивность.

Тема 15.2. Соединение.

Тема 15.3. Высокочастотный ток.

### **Раздел 16.**

Тема 16.1. Фильтры.

### **Раздел 17.**

Тема 17.1. Электронные лампы.

### **Раздел 18.**

Тема 18.1. Электромагнитное реле.

Тема 18.2. Плавкие предохранители.

## **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 176 часов, в том числе:

- обязательная нагрузка 18 часа;
- самостоятельная работа обучающихся 158 часов;
- промежуточная аттестация 4 курс дифференцированный зачет

## **ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

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

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

## **2. Учебная дисциплина Физическая культура/адаптивная физическая культура**

принадлежит к циклу общегуманитарных и социально - экономических дисциплин.

### **3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения** ***В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:***

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- применять умения и навыки физической культуры в повседневной жизни.

### **4. Содержание учебной дисциплины**

#### **Раздел 1. Легкая атлетика.**

Тема 1.1. Низкий старт, прыжки.

Тема 1.2. Бег по пресеченной местности.

Тема 1.3. Бег на средние дистанции.

Тема 1.4. Метание гранаты.

Тема 1.5. Челночный бег, кроссовая подготовка.

Тема 1.6. Бег на средние дистанции.

Тема 1.7. Эстафетный бег.

#### **Раздел 2. Баскетбол.**

Тема 2.1. Ведение мяча.

Тема 2.2. Передача мяча.

Тема 2.3. Броски в кольцо.

Тема 2.4. Сочетание приемов в бросках.

Тема 2.5. Ведение мяча в защите.

Тема 2.6. Ведение мяча в нападении.

Тема 2.7. Совершенствование техники игры.

#### **Раздел 3. Гимнастика.**

Тема 3.1. Упражнения на тренажере.

Тема 3.2. Упражнение на перекладине.

Тема 3.3. Упражнения на брусьях.

Тема 3.4. Сочетание приемов в акробатике.

#### **Раздел 4. Волейбол.**

Тема 4.1. Передача мяча сверху.

Тема 4.2. Передача мяча снизу.

Тема 4.3. Нападающий удар.

Тема 4.4. Верхняя прямая подача.

Тема 4.5. Подача снизу.

Тема 4.6. Учебная игра бхб.

#### **Раздел 5. Легкая атлетика.**

Тема 5.1. Бег на короткие дистанции.

Тема 5.2. Бег на средние дистанции.

Тема 5.3. Прыжки в длину.

Тема 5.4. Метание гранаты.

Тема 5.5. Бег на пересеченной местности.

Тема 5.6. Марш – бросок 6 км.

Тема 5.7. Кроссовая подготовка.

## **5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка 176 ч, в том числе:

- обязательная нагрузка 12 ч;

- самостоятельная работа обучающихся 164 ч;

- промежуточная аттестация 1, 4 курс дифференцированный зачет.

## **ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

### **2. Учебная дисциплина «Психология общения»**

принадлежит к циклу общегуманитарных и социально - экономических дисциплин.

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

Цель - создание условий для запуска механизмов саморазвития и самоизменения, которые ускорят психологическую зрелость у студентов техникума, что даст им возможность осознанно ориентироваться в выборе индивидуальной траектории обучения и нести ответственность за свой выбор. Создание условий для формирования стремления к самопознанию, погружения в свой внутренний мир и ориентация в нем.

#### ***В результате освоения дисциплины студент должен уметь:***

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- четко выражать свою точку зрения;
- делать аргументированные выводы;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

#### ***В результате освоения дисциплины студент должен знать:***

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.



#### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

Тема 1.1. Вводное занятие. «Я в мире - мир во мне».

Тема 1.2. Развитие эмоциональной компетенции.

Тема 1.3. Расширение своего социального опыта общения: как научиться слушать и слышать других.

Тема 1.4. Становление более успешными и результативными.

Тема 1.5. Структурирование своей жизни - определение своих целей и путей их достижения.

Тема 1.6. Исследование отношений: я – окружающий мир.

Тема 1.7. Формирование отношения к своей внешности, особенностям своего пола.

Тема 1.8. Обучение эффективным методам избавления от тревоги, эмоционального напряжения.

Тема 1.9. Овладение приемами саморегуляции, релаксации.

Тема 1.10. Осознанная социализация - развитие качеств, позволяющих строить успешные отношения с другими людьми.

Тема 1.11. Общение как процесс и его развитие.

Тема 1.12. Лидерство - искусство управления людьми.

Тема 1.13. Психология делового общения.

Тема 1.14. Технология профессиональной и личностной успешности.

Итоговое занятие. Зачет.

#### **5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка 44 ч, в том числе:

- обязательная нагрузка 4 ч;

- самостоятельная работа обучающихся 40 ч;

- промежуточная аттестация дифференцированный зачет.

### **ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

#### **2. Учебная дисциплина «Математика»**

принадлежит к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин

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

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

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

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Математический анализ.**

Тема 1.1. Элементы теории пределов.

Тема 1.2. Дифференциальное исчисление.

Тема 1.3. Интеграл неопределенный и определенный.

Тема 1.4. Дифференциальные уравнения.

Тема 1.5. Сходимость степенных рядов.

Тема 1.6. Комплексные числа.

##### **Раздел 2. Элементы линейной алгебры.**

Тема 2.1 Матрицы и определители.

##### **Раздел 3. Основы теории вероятности и математической статистики.**

Тема 3.1. Элементы теории вероятности и математической статистики.

#### **5. Количество часов на освоении программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка 122 ч, в том числе:

- обязательная нагрузка 8 ч;
- самостоятельная работа обучающихся 114 ч;
- промежуточная аттестация 1 курс дифференцированный зачет

### **ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

#### **2. Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования»**

принадлежит к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

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

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

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

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

**4. Содержание программы учебной дисциплины.**

**Раздел 1. Основы охраны окружающей среды.**

Тема 1.1. Теоретические основы охраны окружающей среды.

Тема 1.2. Природные ресурсы.

Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды отходами производства.

Тема 1.4. Рациональное природопользование.

**Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования.**

Тема 2.1. Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности.

Тема 2.2 Международное сотрудничество.

**5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 50 ч, в том числе:

- обязательная нагрузка 4 ч;
- самостоятельная работа обучающихся 52 ч;
- промежуточная аттестация 1 курс дифференцированный зачет.

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

**2. Учебная дисциплина «Инженерная графика»**

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

***В результате изучения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен уметь:***

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, расположенных на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

**4. Содержание программы учебной дисциплины**

**Раздел 1. Графическое оформление чертежей.**

Тема 1.1. Введение. Правила оформления чертежей в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД.

Тема 1.2. Геометрические построения.

**Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии).**

Тема 2.1. Законы и методы проецирования. Проецирование точки и отрезков прямой линии. Проецирование плоских фигур. Способы преобразования плоскостей проекций.

Тема 2.2. Аксонометрические проекции.

Тема 2.3. Проекция геометрических тел.

**Раздел 3. Элементы технического рисования.**

Тема 3.1. Технический рисунок. Основы технического рисования.

**Раздел 4. Машиностроительное черчение.**

Тема 4.1. Виды конструкторских документов. Изображения: виды, разрезы, сечения.

Тема 4.2. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Типы резьбы и ее назначение. Резьбовые изделия. Резьбовые соединения.

Тема 4.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Назначения эскиза и рабочего чертежа в производстве.

Тема 4.4. Сборочный чертеж. Спецификация.

### **Раздел 5. Схемы.**

Тема 5.1. Схемы и их выполнение.

### **Раздел 6. Компьютерная графика.**

Тема 6.1. Программы компьютерной графики в профессиональной деятельности.

### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 80 ч, в том числе:

- обязательная нагрузка 22 ч;
- самостоятельная работа обучающихся 58 ч;
- промежуточная аттестация 1 курс дифференцированный зачет.

## **ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

### **2. Учебная дисциплина «Электротехника и электроника»**

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

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

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определёнными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

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

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчёта и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;

- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины.**

##### **Раздел 1. Электротехника.**

Тема 1.1. Электрическое поле.

Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 1.3. Электромагнетизм.

Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока.

Тема 1.5. Трёхфазные электрические цепи.

Тема 1.6. Электрические измерения.

Тема 1.7. Трансформаторы.

Тема 1.8. Электрические машины переменного тока.

Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока.

Тема 1.10. Основы электропривода.

Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии.

##### **Раздел 2. Электронная техника.**

Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы.

Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы.

Тема 2.3. Электронные усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.

Тема 2.4. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 199 ч, в том числе:

- обязательная нагрузка 30 ч;
- самостоятельная работа обучающихся 169 ч;
- промежуточная аттестация 2 курс экзамен

### **ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности СПО 13.02.09 монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

**2. Учебная дисциплина метрология, стандартизация и сертификация** принадлежит к циклу общепрофессиональной подготовки

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

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

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

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

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения соответствия.

**4. Содержание программы учебной дисциплины**

**Раздел 1. Стандартизация.**

Тема 1.1. Система стандартизации.

Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в РФ.

Тема 1.3. Стандартизация промышленной продукции.

Тема 1.4. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс.

Тема 1.5. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений.

Тема 1.6. Методологические основы управления качеством.

Тема 1.7. Процессы управления технологической подготовкой производства.

Тема 1.8. Экономическое обоснование стандартизации.

**Раздел 2 Основы метрологии.**

Тема 2.1. Общие сведения метрологии.

**Раздел 3 Основы сертификации.**

Тема 3.1. Сущность и проведение сертификации.

Тема 3.2. Международная сертификация.

**5. Количество часов на освоение данной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 58 ч, в том числе:

- обязательная нагрузка 6 ч;
- самостоятельная работа обучающихся 52 ч;
- промежуточная аттестация 2 курс дифференцированный зачет.

## **ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

### **2. Учебная дисциплина «Техническая механика»**

входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

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

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- проводить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам.

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:*

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

### **4. Содержание учебной дисциплины.**

#### **Раздел 1. Теоретическая механика.**

Тема 1.1. Статика.



Тема 1.2. Кинематика.

Тема 1.3. Динамика.

## **Раздел 2. Сопротивление материалов.**

Тема 2.1. Основные положения. Растяжение и сжатие.

Тема 2.3. Сдвиг (срез). Геометрические характеристики плоских сечений.  
Кручение.

Тема 2.4. Изгиб. Сочетание основных деформаций.

Тема 2.5. Прочность и жесткость при динамических нагрузках. Продольный изгиб.

## **Раздел 3. Детали машин.**

Тема 3.1. Основные понятия и принципы проектирования деталей машин.

Тема 3.2. Механические передачи.

Тема 3.3. Детали и сборочные единицы передач.

Тема 3.4. Способы соединения деталей.

## **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 91 часов, в том числе:

- обязательная нагрузка 18 часов;
- самостоятельная работа 73 часа;
- промежуточная аттестация 2 курс экзамен.

## **ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

### **2. Учебная дисциплина «Материаловедение»**

принадлежит к циклу общепрофессиональной подготовки.

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

*В результате изучения учебной дисциплины «Материаловедение» обучающийся должен уметь:*

- Определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировки, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу при изготовлению;

- Определять твердость металлов;

- Определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;

- Подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;

- Подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.

*В результате изучения учебной дисциплины «Материаловедение» обучающийся должен знать:*

- Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;

- Виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- Методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- Основные свойства полимеров и их использование;
- Особенности строения металлов и сплавов;
- Свойства смазочных и абразивных материалов;
- Способы получения композиционных материалов;
- Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов.**

Тема 1.1. Строение и свойства материалов.

Тема 1.2. Формирование структуры литых материалов.

Тема 1.3. Диаграмма состояния металлов и сплавов.

Тема 1.4. Термическая и химическо-термическая обработка металлов.

##### **Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении, приборостроении.**

Тема 2.1. Конструкционные и инструментальные материалы.

Тема 2.2. Материалы с особыми технологическими свойствами.

Тема 2.3. Материалы, устойчивые к воздействию окружающей среды.

Тема 2.4. Неметаллические материалы.

Тема 2.5. Инструментальные, поршневые и композиционные материалы.

##### **Раздел 3. Основные способы обработки материалов.**

Тема 3.1. Сварка и пайка металлов.

Тема 3.2. Литейное производство.

Тема 3.3. Обработка металлов давлением.

Тема 3.4. Обработка металлов резанием.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 60 часов, в том числе:

- обязательная нагрузка 12 часов;
- самостоятельная работа 48 часа;
- промежуточная аттестация 1 курс экзамен.

## **ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной про-

фессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

## **2. Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

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

*В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:*

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

*В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:*

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

## **4. Содержание программы учебной дисциплины**

### **Раздел 1. Информация и информационные технологии.**

Тема 1.1. ЭВМ и информационная безопасность.

**Раздел 2. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.**

Тема 2.1. Текстовые процессоры.

Тема 2.2. Электронные таблицы.

Тема 2.3. Система управления базами данных (СУБД).

Тема 2.4. Презентации. Графические редакторы.

### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 58 ч, в том числе:

- обязательная нагрузка 8 ч;
- самостоятельная работа обучающихся 50 ч;
- промежуточная аттестация 2 курс дифференцированный зачет

## **ОП.07 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ**

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

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

**2. Общепрофессиональная дисциплина «Основы экономики»** принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- находить и использовать экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:*

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие, производственно-хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования

организации;

- особенности менеджмента профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру

организации;

- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов рыночной экономики;

- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;

- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; формы организации оплаты труда.

#### **4. Содержание программы общепрофессиональной дисциплины «Основы экономики».**

##### **Раздел 1. Состояние и перспективы развития отрасли.**

Тема 1.1. Современное состояние и перспективы развития отрасли.

##### **Раздел 2. Предприятие как основное звено рыночной экономики.**

Тема 2.1. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности.

Тема 2.2. Действующие законодательные и нормативные акты, регламентирующие производственно-хозяйственную деятельность.

Тема 2.3. Производственный процесс и принципы его организации.

Тема 2.4 Анализ и планирование деятельности предприятия

Тема 2.5. Основы менеджмента и маркетинговой деятельности на предприятии.

##### **Раздел 3. Производственные ресурсы предприятия и показатели их использования.**

Тема 3.1. Ресурсы предприятия. Их состав. Финансовые ресурсы.

Показатели их эффективного использования. Капитал предприятия по источникам формирования.

Тема 3.2. Средства труда: основные и оборотные. Методы управления ими. Оценка эффективности их использования.

Тема 3.3. Трудовые ресурсы. Показатели их эффективного использования.

##### **Раздел 4. Производственная деятельность предприятия.**

Тема 4.1. Продукция предприятия, ее конкурентоспособность.

Тема 4.2. Доходы предприятия.

Тема 4.3. Расходы предприятия.

Тема 4.4. Прибыль предприятия.

Тема 4.5. Налогообложение предприятий.

##### **Раздел 5. Энерго- и материалосбережение как эффективный способ развития современного предприятия.**

Тема 5.1. Экономия ресурсов. Энергосберегающие технологии.

Материалосберегающие технологии.

##### **Раздел 5. Энерго- и материалосбережение как эффективный способ развития современного предприятия.**

Тема 5.1. Экономия ресурсов. Энергосберегающие технологии.

Материалосберегающие технологии.

## **5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 117 часов, в том числе:

- обязательная нагрузка 26 часа;
- самостоятельная работа обучающихся 91 часа;
- промежуточная аттестация 4 курс экзамен.

## **ОП. 08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

### **2. Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности»**

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

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

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.

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

- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной

деятельности;

- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- правовое положение субъектов предпринимательской

деятельности.

#### **4. Содержание программы учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Право и экономика.**

Тема 1.1. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.

Тема 1.2. Виды источников права, регулирующих экономические отношения в РФ.

Тема 1.3. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.

Тема 1.4. Субъекты предпринимательской деятельности.

Тема 1.5. Гражданско-правовой договор.

Тема 1.6. Экономические споры.

##### **Раздел 2. Труд и социальная защита.**

Тема 2.1. Трудовое право.

Тема 2.2. Труд и право.

Тема 2.3. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.

Тема 2.4. Организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан.

Тема 2.5. Трудовой договор и порядок его заключения, основания прекращения.

Тема 2.6. Трудовой договор.

Тема 2.7. Рабочее время и время отдыха.

Тема 2.8. Порядок предоставления отпусков.

Тема 2.9. Оплата труда.

Тема 2.10. Порядок и условие выплаты заработной платы.

Тема 2.11. Дисциплина труда.

Тема 2.12. Дисциплинарная и материальная ответственность работника.

Тема 2.13. Материальная ответственность работодателя Р\к.

Тема 2.14. Трудовые споры Р\к.

Тема 2.15. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности.

Тема 2.16. Дисциплинарный процесс.

Тема 2.17. Право социальной защиты граждан Р/к.

Тема 2.18. Виды социальной помощи.

##### **Раздел 3. Административное право.**

Тема 3.1. Понятие административного права.

Тема 3.2. Предмет административного права.

Тема 3.3. Административные правонарушения и административная ответственность.

Тема 3.4. Административные наказания.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка 38 часа, в том числе:

- обязательная нагрузка 6 часов;
- самостоятельная работа обучающихся 32 часа;
- промежуточная аттестация 4 курс дифференцированный зачет.

## **ОП.09 ОХРАНА ТРУДА**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

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

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

***В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:***

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

***В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:***

- Законодательство в области охраны труда;
- Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и противопожарной защиты;
- Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- Правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;



- Действие токсичных веществ на организм человека;
- Категорирование производств по взрыво- и пожаробезопасности;
- Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- Основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- Предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- Права и обязанности работников в области охраны труда;
- Виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- 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. Содержание программы учебной дисциплины**

Тема 1.1. Управление безопасностью труда.

Тема 1.2. Идентификация и воздействие на человека и окружающую среду негативных факторов производственной среды. Защиты человека от ВПФ и ОПФ.

Тема 1.3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности

Тема 1.4. Основы безопасного производства на предприятиях энергосистем.

#### **5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 56 часов, в том числе:

- обязательная нагрузка 12 часа;
- самостоятельная работа – 44 ч.
- промежуточная аттестация 3 курс дифференцированный зачет.

### **ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

#### **2. Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»**

Принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

***В результате изучения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» 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;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

***В результате изучения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» 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 серьёзной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

#### **4. Содержание программы общепрофессиональной дисциплины**

Тема 1.1. Характеристика ЧС природного и техногенного характера.

Тема 1.2. Организация защиты населения при ЧС.

Тема 1.3. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке.

Тема 2.1. Источники опасности и негативные факторы бытовой среды обитания.

Тема 2.2. Обеспечение безопасности от воздействия электрического тока.

Тема 2.3. Пожарная безопасность.

#### **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка 70 часов, в том числе:

- обязательная нагрузка 14 часов;
- самостоятельная работа – 56 ч.
- промежуточная аттестация 1 курс дифференцированный зачет.

### **ОП.11 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ (ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА)**

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

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по спе-

циальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

**2. Общепрофессиональная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности и основы военной службы (физическая подготовка)»** принадлежит к общепрофессиональному циклу.

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

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:*

- характеристику общевойскового боя, обязанности солдата в бою, основы ведения разведки;
- основы военной дисциплины, знание воинских уставов;
- боевые свойства и устройства автомата Калашникова;
- основные элементы рукопашного боя, технику метания гранаты, бега на 100 и 3000 м.

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- выполнять передвижения на поле боя, выбирать огневую позицию, вести наблюдения в заданном секторе, применять ручные осколочные и противотанковые гранаты;
- объяснять сущность обязанностей военнослужащего, обращаться к старшему, действовать при получении приказаний и в роли дневального по роте, и часового на посту, выполнять команды в строю;
- подготовить автомат к стрельбе, выполнять приёмы и правила стрельбы из него по неподвижным и появляющимся целям, снаряжать магазин боеприпасами, выполнять упражнения стрельб из пневматической винтовки;
- выполнять приёмы рукопашного боя, преодолевать полосу препятствий, выполнять комплекс физических упражнений;
- использовать приобретенные знания и умения во время прохождения военной службы в Вооружённых Силах РФ.

**4. Содержание программы общепрофессиональной дисциплины**

**Раздел 1. Основы военного дела.**

Тема 1.1. Действия в бою и разведки мотострелкового отделения.

Тема 1.2. Инженерное оборудование и маскировка позиций.

**Раздел 2. Основы военной службы.**

Тема 2.1. Строевые приёмы и движения без оружия.

Тема 2.2. Действия военнослужащего назначенного в суточный наряд роты и часовым.

**Раздел 3. Стрелковая подготовка.**

Тема 3.1. Ведение огня с места по неподвижным и появляющимся целям.

**Раздел 4. Прикладная физическая подготовка.**

Тема 4.1. Рукопашный бой.

Тема 4.2. Общая физическая подготовка.

**5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка 98 часов, в том числе:

- обязательная нагрузка 4 часа;
- самостоятельная работа обучающихся 94 часа;
- промежуточная аттестация 4 курс дифференцированный зачет.

## **ОП 13. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

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

Программа является частью вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Программа дисциплины предназначена для образовательных учреждений среднего профессионального образования

### **2. Учебная дисциплина «Основы предпринимательства»**

Принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Ключевыми задачами изучения финансовой грамотности с учётом преемственности с основной школой являются:

- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать финансовую информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;

- формирование представлений о грамотном финансовом поведении, включая типичные стратегии, действия, связанные с осуществлением социальных ролей в финансовой сфере жизнедеятельности человека;

- совершенствование опыта применения полученных финансовых знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования.

### **4. Содержание программы общепрофессиональной дисциплины**

#### **Раздел 1. Деньги и операции с ними**

Тема 1. Деньги и платежи

Тема 2. Покупки и цены

Тема 3. Безопасное использование денег

#### **Раздел 2. Планирование и управление личными финансами**

Тема 4. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование

Тема 5. Личные сбережения

Тема 6. Кредиты и займы

Тема 7. Безопасное управление личными финансами

#### **Раздел 3. Риск и доходность**

Тема 8. Инвестирование

Тема 9. Страхование

Тема 10. Предпринимательство

#### **Раздел 4. Финансовая среда**

Тема 11. Финансовые взаимоотношения с государством

Тема 12. Защита прав граждан в финансовой сфере

## **5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка 38 часа, в том числе:

- обязательная нагрузка 10 часов;
- самостоятельная работа обучающихся 28 часа;
- промежуточная аттестация 1 курс дифференцированный зачет.

## **ПМ.01 МОНТАЖ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее примерная программа) - является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): монтаж воздушных линий электропередачи и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи.
- Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи.
- Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении воздушных линий электропередачи.
- Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.
- Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована:

- при освоении профессии рабочих в рамках специальности:  
19829 «Электромонтер - линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети»,

19855 «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи»

Минимально необходимый уровень образования - основное общее. Опыт работы не требуется;

- в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки по виду профессиональной деятельности данного модуля.

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

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

**иметь практический опыт:**

- сооружения опор, фундаментов для возведения воздушных линий;
- организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи;
- выполнения монтажных работ воздушных линий электропередачи;

- выбора строительных машин и механизмов применительно к конкретным условиям эксплуатации;
- выполнения термитной сварки;
- выполнения типовых расчетов конструктивных элементов линий электропередачи;
- соблюдения техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач;
- контроля качества выполненных работ;

**уметь:**

- составлять продольный профиль нивелирования для проектирования и сооружения линий электропередачи;
- производить камеральную обработку результатов полевых измерений теодолитного хода;
- проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор;
- производить сборку и установку опор;
- подбирать материалы, строительные машины и механизмы для земляных работ и монтажа конструкций;
- выполнять монтаж проводов и тросов в соответствии с техническими требованиями;
- выполнять термитную сварку проводов;
- выполнять механический расчет конструктивных элементов линий электропередачи в различных режимах работы;
- выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи;
- определять объемы и трудозатраты и составлять графики строительно-монтажных работ;
- составлять графики производства работ по монтажу линий электропередачи;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;
- проводить испытания с определением работоспособности линий электропередачи;
- осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам;
- обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ;
- контролировать качество выполняемых работ;

**знать:**

- строительно-монтажные работы при возведении конструкций опор и фундаментов;
- классификацию и погрешности измерений, их свойства;
- принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов;
- геодезическое обеспечение строительства линий электропередачи;

- правила составления чертежей и монтажных схем;
- конструкции составных частей линий электропередачи и методы их расчета;
- технологические процессы сооружения воздушных линий, монтажа проводов и грозозащитных тросов;
- технологию проведения термических сварочных работ проводов;
- методику расчета средневзвешенного расстояния вывозки грузов на трассу;
- технологию производства строительно-монтажных работ при сооружении воздушных линий электропередачи;
- методы и средства контроля качества монтажных работ;
- принципы составления проектов производства строительно-монтажных работ;
- правила техники безопасности при производстве монтажных работ.

### 3 Структура и содержание модуля

Объем модуля и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов модуля	1146
Максимальная учебная нагрузка	1146
Обязательная нагрузка	562
Самостоятельная работа	254
Курсовое проектирование	40

#### **МДК.01.01. Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов по МДК	326
Максимальная учебная нагрузка	326
Обязательная нагрузка	70
Самостоятельная работа	256
Курсовой проект	40
Промежуточная аттестация (экзамен)	

#### **Содержание МДК. 01.01. Конструкции линий электропередачи и типовые расчеты**

**Целью** МДК 01.01 является изучение конструкций составных частей линий электропередачи и методов их расчета; выполнение механического расчета конструктивных элементов линий электропередачи в различных режимах работы;

#### **Раздел 1. Применение строительных материалов и конструкций для сооружения линий электропередачи.**

Тема 1.1. Строительные материалы для элементов линий электропередачи.

Тема 1.2. Конструкции воздушных линий электропередачи.

#### **Раздел 2. Выполнение типовых расчетов конструктивных элементов**

## **линий электропередачи.**

Тема 2.1. Расчет проводов и тросов.

Тема 2.2. Расстановка опор по продольному профилю трассы.

Тема 2.3. Расчет изоляторов и арматуры.

Тема 2.4. Расчет опор.

Тема 2.5 Расчет фундаментов.

### **МДК.01.02 Технология монтажа линий электропередачи**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов по МДК	331
Максимальная учебная нагрузка	331
Обязательная нагрузка	122
Самостоятельная работа	209
Промежуточная аттестация (экзамен)	

### **Содержание МДК.01.02. Технология монтажа линий электропередачи**

#### **Раздел 1. Использование строительных машин и механизмов в линейном строительстве.**

Тема 1.1. Общие сведения о механизации строительства линий электропередачи.

Тема 1.2. Транспортные, транспортирующие, погрузо-разгрузочные и грузоподъемные машины и устройства.

Тема 1.3. Машины и механизмы для подготовительных и строительномонтажных работ.

Тема 1.4. Специальные средства механизации, применяемые при монтаже линий электропередачи.

Тема 1.5. Средства малой механизации

#### **Раздел 2. Организация геодезических работ при сооружении линий.**

Тема 2.1. Планы, карты, профили.

Тема 2.2. Ориентирование линий.

Тема 2.3. Системы координат.

Тема 2.4. Погрешности измерений. Элементы техники вычисления.

Тема 2.5. Измерение длин линий.

Тема 2.6. Угловые измерения.

Тема 2.7. Теодолитные работы.

Тема 2.8. Нивелирные работы.

Тема 2.9. Изыскание трассы воздушных линий электропередачи.

Тема 2.10. Понятие о разбивках и разбивочных работах.

Тема 2.11. Разбивочные работы и геодезический контроль при сооружении воздушных линий электропередачи.

Тема 2.12. Инструментальные средства создания корпоративных информационных систем.

- УП.1. Учебная практика по организация геодезических работ при сооружении линий - 2 недели.

- Теодолитные работы по трассе.



- Нивелирование трассы ВЛ.
- Съёмка пересечений трассы с существующей ВЛ.
- ПП.01 Производственная практика (практика по профилю специальности) - 3 недели.

### **Сооружение воздушных линий электропередачи**

1. Сооружение фундаментов под опоры воздушных линий электропередачи.
2. Сборка опор воздушных линий электропередачи.
3. Установка опор воздушных линий электропередачи.
4. Монтаж проводов и грозозащитных тросов.

### **МДК.01.03 . Организация электромонтажных работ по сооружению линий электропередачи**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов по МДК	159
Максимальная учебная нагрузка	159
Обязательная нагрузка	62
Самостоятельная работа	97
Курсовой проект	34
Промежуточная аттестация (экзамен)	

### **ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация и ремонт линий электропередачи.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.
- Производить расчет нагрузок составных частей линий электропередачи в различных режимах работы.
- Определять места повреждений линий электропередачи.
- Производить ремонт и замену поврежденных элементов линии электропередачи в процессе эксплуатации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована:

- при освоении профессии рабочих в рамках специальности:

19855 «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи»

Минимально необходимый уровень образования - основное общее. Опыт работы не требуется.

- - дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки по виду профессиональной

деятельности данного модуля.

## **2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

### **иметь практический опыт:**

- технического обслуживания линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями;
- выполнения ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации;

### **уметь:**

- обслуживать линии электропередачи различного напряжения;
- проводить профилактические измерения и испытания с определением работоспособности линий электропередачи в соответствии с технологическими требованиями;
- рассчитывать нагрузки основных элементов линий электропередачи в различных режимах работы;
- определять места повреждений воздушных линий электропередачи различными методами;
- производить ремонт и замену поврежденных элементов воздушных линий электропередачи в процессе эксплуатации;
- заменять поврежденные элементы линий электропередачи в процессе эксплуатации;
- производить ремонт опор и фундаментов;
- обеспечивать соблюдение техники безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ;

### **знать:**

- основные положения по эксплуатации линий электропередачи;
- принципы контроля параметров электрических сетей;
- аппаратуру, применяемую при контроле параметров сети;
- методы приема и передачи телеметрической информации на линии электропередач;
- методы профилактических измерений на линиях электропередач;
- виды повреждения сети, их описание и характеристику;
- методы определения мест повреждений линий электропередачи;
- технологию ведения ремонтных работ линий электропередачи различного напряжения;
- порядок проведения планового (капитального) и внепланового ремонта воздушных линий электропередачи;
- механизмы, приспособления и инструменты, применяемые при ремонтных работах;
- правила технической эксплуатации электроустановок и технику безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ;
- контролировать качество выполненных работ.

## **3 Структура и содержание модуля**

### **Объем модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов модуля	457
Максимальная учебная нагрузка	457
Обязательная нагрузка	48
Самостоятельная работа	223
Промежуточная аттестация	

### **МДК.02.01 Техническое обслуживание линий электропередачи**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов по МДК	271
Максимальная учебная нагрузка	271
Обязательная нагрузка	48
Самостоятельная работа	223
Промежуточная аттестация (экзамен)	

### **Содержание МДК.02.01 Техническое обслуживание линий электропередачи**

**Целью** МДК.02.01 Техническое обслуживание линий электропередачи является изучение и усвоение и следующих вопросов:

- технического обслуживания линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями;
- выполнения ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации;
- обслуживание линии электропередачи различного напряжения;
- проведение профилактических измерений и испытаний с определением работоспособности линий электропередачи в соответствии с технологическими требованиями;
- определение места повреждений воздушных линий электропередачи различными методами;
- проведение ремонта и замену поврежденных элементов воздушных линий электропередачи в процессе эксплуатации;
- замена поврежденных элементов линий электропередачи в процессе эксплуатации;
- проведение ремонта опор и фундаментов;
- обеспечивать соблюдение техники безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ;

Тема 1.1. Общий курс электрических сетей.

Тема 1.2. Принципы контроля параметров электрических сетей.

Тема 1.3. Аппаратура, применяемая при контроле параметров в электрических сетях.

Тема 1.4. Методы определения мест повреждения на линиях электропередачи.

Тема 1.5. Методы профилактических измерений и испытаний на линиях

электропередачи.

Тема 1.6. Организация связи при сооружении и эксплуатации линий электропередачи.435

### **Содержание МДК 02. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи**

Тема 2.1. Организация эксплуатации и ремонта воздушных линий электропередачи.

Тема 2.2. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи.

Тема 2.3. Современные методы диагностики технического состояния линий электропередачи.

Тема 2.4. Технические требования, допуски и нормы отбраковки элементов воздушных линий электропередачи.

Тема 2.5. Ремонт воздушных линий электропередачи.

## **ПМ.03 РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) реконструкция линий электропередачи и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.
- Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.
- Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.
- Обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована:

- при освоении профессии рабочих в рамках специальности:  
19829 «Электромонтер - линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети»,

19855 «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи»

Минимально необходимый уровень образования - основное общее. Опыт работы не требуется.

- дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки по виду профессиональной деятельности данного модуля.

### **2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- реконструкции линий электропередачи;

**уметь:**

- демонтировать провода, тросы, фундаменты, опоры в соответствии с техническими требованиями;
- заменять демонтируемые элементы линий электропередачи;
- рассчитывать нагрузку заменяемых линий электропередачи;
- выбирать необходимые элементы для реконструкции линий;
- производить контроль качества выполненных работ;
- обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи;

**знать:**

- технологию демонтажа фундаментов, опор, тросов, проводов;
- технологию ремонта фундаментов, опор;
- правила монтажа заменяющих элементов линий электропередачи;
- необходимые документы необходимые для реконструкции линий;
- правила техники безопасности и регламентирующие правила работ.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов модуля	252
Максимальная учебная нагрузка	252
Обязательная нагрузка	36
Самостоятельная работа	66
Промежуточная аттестация	

**МДК.03.01 Технология реконструкции линий электропередачи**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов по МДК	102
Максимальная учебная нагрузка	102
Обязательная нагрузка	36
Самостоятельная работа	66
Промежуточная аттестация (экзамен)	

**Содержание МДК.03.01 Технология реконструкции линий электропередачи**

Тема 1.1. Организация реконструкции линий электропередачи.

Тема 1.2. Технология демонтажа линий электропередачи.

Тема 1.3. Современные материалы и конструкции, применяемые при реконструкции линий электропередачи.

Тема 1.4. Монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.

**ПМ.04 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной

профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Управление персоналом производственного подразделения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- Планировать работу персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации.
- Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи.
- Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями.
- Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации по направлениям, содержащим разделы организации и управления коллективом исполнителей при наличии среднего профессионального образования.

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

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

### **иметь практический опыт:**

- составления планов работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации;
- руководства персоналом, выполняющим работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи;
- оформления оперативно-технической документации по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации;
- выполнение технико-экономических расчетов, затрат на производимые работы;

### **уметь:**

- определять главные направления в работе по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи;
- ставить перед коллективом задачи по выполнению работ и контролировать их результаты;
- заполнять бланки оперативно-технической документации, вести

- технические журналы;
- рассчитывать расходы технических материалов и человеко-часов на производство работ;

**знать:**

- виды технического обслуживания и ремонта оборудования, последовательность процессов, современные средства обработки информации;
- принципы и методы руководства, оперативные действия при решении задач, стоящих перед персоналом;
- перечень оперативно-технической документации и требования к ее оформлению;
- инструкции по заполнению технических журналов;
- типовые нормы времени и расхода технических материалов;
- прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области организации управления производством.

### **3 Структура и содержание модуля**

#### **Объем модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов модуля	159
Максимальная учебная нагрузка	159
Обязательная нагрузка	10
Самостоятельная работа	107
Промежуточная аттестация	

#### **МДК.04.01. Управление персоналом производственного подразделения**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов по МДК	117
Максимальная учебная нагрузка	107
Обязательная нагрузка	10
Самостоятельная работа	107
Промежуточная аттестация (экзамен)	

#### **Содержание МДК. 04.01. Управление персоналом производственного подразделения**

- Тема 1.1. Руководство персоналом производственного подразделения.
- Тема 1.2. Планирование работ производственного подразделения.
- Тема 1.3. Ведение оперативно-технической документации.
- Тема 1.4. Расчет технико-экономических затрат на производимые работы в производственном подразделении.
- УП.04.01 Учебная практика 1 неделя.
- ПП.04.01 Производственная практика (практика по профилю специальности) 1 неделя.

#### **ПМ.05 МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И ОБСЛУ-**

# ЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

## 1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.5.1. Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций;

ПК.5.2. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении электрических подстанций;

ПК.5.3. Находить и устранять повреждения электрооборудования;

ПК.5.4. Выполнять работы по ремонту электрооборудования подстанций;

ПК.5.5. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подстанций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации по направлениям, содержащим разделы организации и управления коллективом исполнителей при наличии среднего профессионального образования.

## 2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

### **иметь практический опыт:**

- организации и выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ на электрических подстанциях;

- соблюдении техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ;

- обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;

- производстве работ по ремонту электрооборудования подстанций;

- соблюдении техники безопасности при выполнении ремонтных работ;

### **уметь:**

- производить камеральную обработку площадного нивелирования с построением площадки под подстанцию;

- производить геодезический контроль при выполнении разбивочных работ;

- проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опорных конструкций под оборудование подстанций;

- производить сборку и установку опорных конструкций под оборудование подстанций;

- осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов строительной части подстанций согласно технологическим



допускам и нормам;

- определять качество выполняемых работ в соответствии с нормативными требованиями;
- обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве строительного-монтажных работ;
- выбирать электрооборудование подстанций;
- контролировать состояние электрооборудования;
- определять повреждения и отклонения от нормы в работе электрооборудования;
- выявлять и устранять неисправности электрооборудования, выполнять основные виды работ по его ремонту;
- выявлять и устранять неисправности электрооборудования, выполнять основные виды работ по его ремонту;
- определять качество выполняемых работ в соответствии с нормативными требованиями;
- обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве ремонтных работ.

**знать:**

- строительного-монтажных работ при возведении конструкций опор и фундаментов под оборудование электрических подстанций;
- геодезического обеспечения строительства электрических подстанций;
- технологии производства строительного-монтажных работ при сооружении электрических подстанций;
- конструкции составных строительных частей электрических подстанций;
- правил техники безопасности при производстве работ;
- основных конструктивных элементов электрооборудования подстанций. методов диагностики и устранения неисправностей в электрооборудовании подстанций;
- видов ремонтов электрооборудования подстанций;
- технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения;
- правил техники безопасности при производстве работ.

### **3 Структура и содержание модуля**

#### **Объем модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов модуля	301
Максимальная учебная нагрузка	301
Обязательная нагрузка	72
Самостоятельная работа	187
Промежуточная аттестация	

#### **МДК.05.01 Сооружение электрических подстанций**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов по МДК	127
Максимальная учебная нагрузка	127

Обязательная нагрузка	36
Самостоятельная работа	91
Промежуточная аттестация (экзамен)	

### **Содержание МДК.05.01 Сооружение электрических подстанций**

#### **Раздел 1. Конструкции распределительных устройств (РУ), зданий и сооружений подстанций (ПС).**

Тема 1.1. Классификация ПС и их компоновка.

Тема 1.2. Открытые распределительные устройства (ОРУ).

Тема 1.3. Здания и сооружения электроподстанций.

#### **Раздел 2. Технология СМР при сооружении подстанции**

Тема 2.1. Подготовительные работы.

Тема 2.2. Технология СМР при сооружении РУ.

Тема 2.3. Особенности технологии СМР по строительству зданий и сооружений ПС.

#### **Раздел 3. Особенности организации работ по сооружению ПС**

Тема 3.1. Особенности проектирования подстанций.

Тема 3.2. Выбор методов производства работ.

Тема 3.3. Графики производства работ.

Тема 3.4. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР).

Тема 3.5. Контроль качества строительства.

### **МДК.05.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Всего часов по МДК	132
Максимальная учебная нагрузка	132
Обязательная нагрузка	36
Самостоятельная работа	96
Промежуточная аттестация (экзамен)	

### **Содержание МДК.05.02 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций**

#### **Раздел 1. Производство и распределение электроэнергии.**

Тема 1.1. Технологический процесс производства электроэнергии на электрических станциях.

Тема 1.2. Энергосистемы.

#### **Раздел 2. Электрооборудование электрических подстанций.**

Тема 2.1. Режимы работы электрооборудования.

Тема 2.2. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы.

Тема 2.3. Токоведущие части, изоляторы.

Тема 2.4. Отключающие и защитные аппараты.

- Тема 2.5. Главные схемы электростанций и подстанций.  
Тема 2.6. Конструкция распределительных устройств.  
Тема 2.7. Перенапряжение. Заземление.  
Тема 2.8. Автоматика, дистанционное управление и релейная

## **ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 19855 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

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

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ профессии и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи.
- ПК 1.3. Организовать работу по сооружению воздушных линий электропередачи
- ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.
- ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.
- ПК 2.3. Определять места повреждений линий электропередачи.
- ПК 2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линии электропередачи в процессе эксплуатации.
- ПК 3.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.
- ПК 3.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована:  
- при освоении профессии рабочих в рамках специальности: «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи», а также в дополнительном профессиональном образовании (при повышении квалификации и переподготовке). Предполагается наличие среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

- по определению технического состояния линий электропередачи;
- по осмотру, определения и ликвидации повреждений линий электропередачи;

- выявлению потребности линейной арматуры, материалов для ремонта;
- проведению особо сложных слесарных операций;
- применению специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки,
- средств измерений и испытательных установок;

**уметь:**

- выполнять осмотр, определять повреждения и оценивать техническое состояние линий электропередачи;
- выполнять работы по монтажу и демонтажу линий электропередачи;
- определять объем и сроки проведения ремонтных работ;
- проводить испытания и наладку линий электропередачи;
- проводить контроль качества ремонтных работ;
- проводить измерения и испытания линий электропередачи и оценивать его состояние по результатам оценок;
- проводить текущие катальные ремонты по типовой номенклатуре;
- проводить послеремонтные испытания;
- контролировать технологию ремонта;
- выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом линий электропередачи;
- выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения и оценивать техническое состояние линий электропередачи;
- проводить испытания линий электропередачи;
- восстанавливать электроснабжение потребителей;

**знать:**

- назначение, конструкцию, технические параметры линий электропередачи;
- основные виды неисправностей линий электропередачи; безопасные методы работ на линии электропередачи;
- средства, приспособления для монтажа и демонтажа линий электропередачи;
- сроки испытания защитных средств и приспособлений; особенности принципов работы оборудования;
- способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы;
- при возникновении и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы;
- мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии;
- оборудование и оснастку для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения;
- правила оформления технической документации в процессе обслуживания линий электропередачи;
- приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений, применяемые при обслуживании линий электропередачи.

### 3 Структура и содержание модуля Объем модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Всего часов модуля	150
Максимальная учебная нагрузка	150
Обязательная нагрузка	150
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	
Вид итогового контроля (квалификационный экзамен)	6

#### УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО

#### ПМ 01. МОНТАЖ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

##### 1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики на получение рабочей профессии (далее Рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): учебная практика для получения первичных профессиональных навыков (геодезическая) и соответствующих профессиональных компетенций ПМ 01.

##### 2. Цели и задачи учебной практики для получения первичных профессиональных навыков (геодезической).

Систематизация знаний и совершенствование умений студентов в части освоения вида профессиональной деятельности по организации и управлению коллективом исполнителей и выполнения отдельных видов работ на предприятиях.

##### Требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе учебной практики на получение рабочей профессии должен:

##### иметь практический опыт:

- Выполнения теодолитных работ;
- Выполнения нивелирных работ;
- Соблюдения техники безопасности при выполнении геодезических работ;
- Контроля качества выполненных работ.

##### уметь:

- Выполнять теодолитные работы;
- Выполнять нивелирные работы;
- Обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве геодезических работ;
- Контролировать качество выполняемых работ.

##### 3. Количество часов на освоение программы учебной (геодезической) практики для получения первичных профессиональных навыков:

Рабочая программа практики реализуется в объеме 216 часов.

## **ПП 01.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПМ 01. МОНТАЖ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

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

Рабочая программа производственной практики (практики по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): монтажа воздушных линий электропередачи и соответствующих профессиональных компетенций ПМ 01.

### **2. Цели и задачи производственной практики.**

Целью проведения практики по профилю специальности является систематизация знаний и совершенствование умений студентов в части освоения вида профессиональной деятельности монтаж воздушных линий электропередачи, в частности, организации и выполнения строительно-монтажных работ при сооружении воздушных линий электропередачи.

С целью овладения указанными видами работ и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики по профилю специальности должен:

#### **иметь практический опыт:**

- Сооружения опор, фундаментов для возведения воздушных линий.
- Организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи.
- Выполнения монтажных работ воздушных линий электропередачи.
- Выбора строительных машин и механизмов применительно к конкретным условиям эксплуатации.
- Выполнения термитной сварки.
- Соблюдения техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач.
- Контроля качества выполненных работ.

#### **уметь:**

- Проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор.
- Производить сборку и установку опор.
- Подбирать материалы, строительные машины и механизмы для земляных работ и монтажа конструкций.
- Выполнять монтаж проводов и тросов в соответствии с техническими требованиями.
- Выполнять термитную сварку проводов.
- Выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи.
- Определять объемы и трудозатраты и составлять графики строительно-монтажных работ.

- Составлять графики производства работ по монтажу линий электропередачи.
- Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.
- Проводить испытания с определением работоспособности линий электропередачи.
- Осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.
- Обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ.
- Контролировать качество выполняемых работ.

### **3. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):**

Рабочая программа практики реализуется в объеме 108 часа.

## **УП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПМ 02. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

### **1. Область применения программы учебной практики**

Программа практики является составной частью ОПОП, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (базовой подготовки).

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на приобретение первоначального практического опыта, формирование у обучающихся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими профессиональных компетенций по избранной специальности ПМ 02.

### **2. Цели и задачи учебной практики**

В ходе освоения обязательной части ОПОП и программы учебной практики студент должен:

#### **иметь практический опыт:**

- соблюдения техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач;
- контроля качества выполненных работ;

#### **уметь:**

- обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ;
- контролировать качество выполняемых работ;

В ходе освоения ОПОП и программы учебной практики студент должен:

#### **иметь практический опыт:**

- организации рабочего места;
- работы с измерительным инструментом;
- работы со слесарными инструментами и рациональными методами его применения;
- управления металлообрабатывающими станками;

**уметь:**

- пользоваться измерительным инструментом и производить измерения;
- производить разметку по чертежу и шаблону;
- производить рубку в тисках листового и полосового материала, резку металла ножовками и ножницами;
- производить правку и гибку различного профиля металла;
- производить опилование различных поверхностей деталей;
- выполнять сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий на сверлильном станке и ручными дрелями;
- производить нарезание резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях;
- выполнять работы по склепыванию листовых материалов;
- производить термическую обработку инструмента и деталей;
- изменять режим работы и управлять металлообрабатывающими станками;
- выполнять черновую и чистовую обработку цилиндрических деталей.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

### **3. Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме **72 ч.**

## **ПП.02.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПМ 02. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

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

Рабочая программа производственной практики (практики по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования и соответствующих профессиональных (ПК) компетенций ПМ 02.

### **2. Цели и задачи производственной практики.**

Систематизация знаний и совершенствование умений студентов в части освоения вида профессиональной деятельности монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования, в частности, организации и выполнения отдельных строительно-монтажных и ремонтно-эксплуатационных работ на электрических подстанциях.

### **Требования к результатам освоения производственной практики**

С целью овладения указанными видами работ и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики по профилю специальности должен:

**иметь практический опыт:**

- Организации и выполнения отдельных видов строительно-монтажных



- работ на электрических подстанциях.
- Обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок.
  - Производства работ по ремонту электрооборудования подстанций.
  - Соблюдения техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ.
  - Соблюдения техники безопасности при выполнении ремонтных работ.

**уметь:**

- Проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опорных конструкций под оборудование подстанций.
- Производить сборку и установку опорных конструкций под оборудование подстанций.
- Осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов строительной части подстанций согласно технологическим допускам и нормам.
- Обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ.
- Контролировать состояние электрооборудования.
- Определять повреждения и отклонения от нормы в работе электрооборудования.
- Выявлять и устранять неисправности электрооборудования, выполнять основные виды работ по его ремонту.
- Определять качество выполняемых работ в соответствии с нормативными требованиями
- Обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве ремонтных работ.

**1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности:**

Рабочая программа практики реализуется в объеме 72 часов.

**УП.03.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 03. РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

**1. Область применения программы учебной практики**

Программа практики является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций ПМ 03.

**2. Цели и задачи учебной практики - требования к результатам освоения практики**

В ходе освоения программы учебной практики студент должен: **иметь практический опыт:**

- соблюдения техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач;

- контроля качества выполненных работ;
- выполнения монтажных работ воздушных линий электропередачи;
- выбора строительных машин и механизмов применительно к конкретным условиям эксплуатации;
- выполнения термитной сварки;
- сооружения опор, фундаментов для возведения воздушных линий;

**уметь:**

- контролировать качество выполняемых работ;
- обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;
- проводить испытания с определением работоспособности линий электропередачи;
- осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам;
- выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи;
- проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор;
- производить сборку и установку опор;
- подбирать материалы, строительные машины и механизмы для земляных работ и монтажа конструкций;
- выполнять монтаж проводов и тросов в соответствии с техническими требованиями;
- выполнять термитную сварку проводов.

**3. Количество часов на освоение программы практики.**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 36 часов.

Базой практики является электролинейная мастерская, оснащенная необходимыми средствами для проведения практики.

**ПП.03.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
ПО ПМ 03. РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

**1. Область применения программы учебной практики.**

Рабочая программа производственной практики (практики по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности реконструкции линий электропередачи и соответствующих профессиональных (ПК) компетенций ПМ 03.

**2. Цели и задачи производственной практики.**

Систематизация знаний и совершенствование умений студентов в части освоения вида профессиональной деятельности реконструкции линий электропередачи, в частности, организации и выполнения отдельных строительно-

монтажных и ремонтно-эксплуатационных работ на электрических подстанциях.

### **Требования к результатам освоения производственной практики.**

С целью овладения указанными видами работ и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики по профилю специальности должен:

#### **иметь практический опыт:**

- Соблюдения техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач;
- Контроля качества выполненных работ;
- выполнения монтажных работ воздушных линий электропередачи;
- выбора строительных машин и механизмов применительно к конкретным Условиям эксплуатации;
- выполнения термитной сварки;
- Сооружения опор, фундаментов для возведения воздушных линий;

#### **уметь:**

- Контролировать качество выполняемых работ;
- Обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ;
- Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;
- Проводить испытания с определением работоспособности линий электропередачи;
- Осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам;
- Выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи;
- Проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор;
- Производить сборку и установку опор;
- Подбирать материалы, строительные машины и механизмы для земляных работ и монтажа конструкций;
- Выполнять монтаж проводов и тросов в соответствии с техническими требованиями;
- Выполнять термитную сварку проводов.

### **3. Количество часов на освоение программы практики.**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 144 часов.

Базой практики является электролинейная мастерская, оснащенная необходимыми средствами для проведения практики.

## **УП 04.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП ПМ 04. УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

## **1. Область применения программы**

Программа практики является составной частью ОПОП, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (базовой подготовки).

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на приобретение первоначального практического опыта, формирование у обучающихся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими профессиональных компетенций по избранной специальности ПМ 04.

## **2. Цели и задачи производственной практики.**

Систематизация знаний и совершенствование умений студентов в части освоения вида профессиональной деятельности по организации и управлению коллективом исполнителей и выполнения отдельных видов работ на предприятиях.

### **Требования к результатам освоения учебной практики.**

С целью овладения указанными видами работ и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе прохождения практики должен:

#### **иметь практический опыт:**

- определения производственных задач коллективу исполнителей;
- анализа результатов работы коллектива исполнителей;
- прогнозирования результатов принимаемых решений;
- проведения инструктажа;

#### **уметь:**

- обеспечивать подготовку работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
- выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций;
- принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке.

**3. Количество часов на освоение программы.** производственной практики (по профилю специальности):

Рабочая программа практики реализуется в объеме 36 часов.

## **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПМ.05 МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

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

Программа практики является составной частью ОПОП, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи (базовой подготовки).

Практика является частью учебного процесса и направлена на приобретение первоначального практического опыта, формирование у обучающихся практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими профессиональных компетенций по избранной специальности ПМ 05

## **2. Цели и задачи учебной практики для получения профессиональных навыков**

Систематизация знаний и совершенствование умений студентов в части освоения вида профессиональной деятельности по ПМ.05.

### **Требования к результатам освоения учебной практики**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе учебной практики на получение рабочей профессии должен:

#### **иметь практический опыт:**

- организации и выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ на электрических подстанциях;
- соблюдении техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ;
- обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производстве работ по ремонту электрооборудования подстанций;
- соблюдении техники безопасности при выполнении ремонтных работ;

### **3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Рабочая программа практики реализуется в объеме 36 часов

## **ПП 06.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПМ 06. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 19855 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ.**

### **1. Область применения программы учебной практики**

Программа практики является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности ПМ 05.

### **2. Цели и задачи учебной практики - требования к результатам освоения практики**

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

#### **иметь практический опыт:**

- устранения дефектов линий электропередачи низкого напряжения в ходе технического обслуживания и ремонта в соответствии с эксплуатационными требованиями;
- монтажа и ремонтно-эксплуатационного обслуживания линий с самонесущими изолированными проводами.

#### **уметь:**

- обслуживать линии электропередачи низкого напряжения;

- проводить профилактические измерения, испытания, проверки, осмотры линий электропередачи с целью определения объема ремонта;
- определять неисправности элементов воздушных линий электропередачи различными методами;
- производить ремонт и замену поврежденных элементов воздушных линий электропередачи в процессе эксплуатации;
- выполнять ремонтно-эксплуатационные работы на линиях с самонесущими изолированными проводами;
- обеспечивать безопасное проведение эксплуатационных работ;

**знать:**

- конструктивные особенности всех элементов линий электропередачи низкого напряжения с изолированными и неизолированными проводами, технические условия на их приемку и отбраковку;
- виды неисправностей элементов линий электропередачи, способы их выявления и определения степени годности;
- способы и порядок проведения ремонта и восстановления работоспособности линий электропередачи низкого напряжения с изолированными и неизолированными проводами;
- правила пользования и основные технические характеристики ремонтно-монтажных средств и приспособлений;
- правила техники безопасности при производстве ремонтно-эксплуатационных работ.

### **3. Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 144 часа.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

### **1.1. Область применения программы**

Программа производственной (преддипломной) практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи в части освоения квалификации техник-электромонтажник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Монтаж воздушных линий электропередачи.

ПК1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи.

ПК1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи. ПК1.3. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении воздушных линий электропередачи. ПК1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами. ПК1.5. Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами

2. Эксплуатация и ремонт линий электропередачи.

ПК2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.

ПК2.2. Производить расчет нагрузок составных частей линий электропередачи в различных режимах работы.

ПК2.3. Определять места повреждений линий электропередачи

ПК2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линии электропередачи в процессе эксплуатации.

3. Реконструкция линий электропередачи.

ПК3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.

ПК3.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.

ПК3.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.

ПК3.4. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи.

4. Управление персоналом производственного подразделения.

ПК4.1. Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи.

ПК 4.2. Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи.

ПК 4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями.

ПК 4.4. Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы.

## **1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики:**

Производственная (преддипломная) практика является завершающим этапом практического обучения студентов и проводится после окончания теоретического курса обучения, сдачи всех экзаменов, курсовых проектов (работ) и получения задания на выпускную квалификационную работу (дипломный проект).

Целью производственной (преддипломной) практики является обобщение, закрепление и совершенствование в производственных условиях знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и профессиональных модулей; приобретение навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком; совершенствование практических навыков, приобретенных в процессе учебной практики и практики по профилю специальности; ознакомление на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой промышленной электроэнергетики; сбор и подготовка материалов к дипломному проекту в условиях конкретного производства.

**Требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики**

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ПМ	Практический опыт
ПМ.01 Монтаж воздушных линий электропередачи	Сооружение опор, фундаментов для возведения воздушных линий; Организация работ по сооружению воздушных линий электропередачи; Выполнение монтажных работ воздушных линий электропередачи; Выбор строительных машин и механизмов применительно к конкретным условиям эксплуатации; Выполнение термитной сварки; Выполнение типовых расчетов конструктивных элементов линий электропередачи; Соблюдение техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач; Контроль качества выполненных работ
ПМ.02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	Техническое обслуживание линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями; Выполнение ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации
ПМ.03 Реконструкция линий электропередачи	Реконструкция линий электропередачи
ПМ.04 Управление персоналом производственного подразделения	Составление планов работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации; Руководство персоналом, выполняющим работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи; Оформление оперативно-технической документации по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации; Выполнение технико-экономических расчетов затрат на производимые работы

### **1.3. Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики:**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 144 часа.

## **5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Образовательное учреждение, реализующее ППССЗ по специальности среднего профессионального образования, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных ра-



бот и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

### **Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений**

#### **Кабинеты:**

- гуманитарных дисциплин
- иностранного языка
- математики
- экологии природопользования
- инженерной графики
- электротехники и электроники
- метрологии, стандартизации и сертификации
- технической механики
- материаловедения
- информационных технологий
- экономики
- правоведения
- охраны труда
- безопасности жизнедеятельности

#### **Лаборатории:**

- технической механики
- электротехники и электроники
- материаловедения
- геодезии

#### **Мастерские:**

- слесарная
- механическая
- электролинейная
- сварочная

#### **Спортивный комплекс:**

- спортивный зал
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы

#### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
- актовый зал

## **6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1 Контроль и оценка достижений обучающихся**

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуаль-

ных образовательных достижений обучающихся применяются:

1. текущий контроль;
2. промежуточный контроль;
3. итоговый контроль.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создается фонд оценочных средств, позволяющий оценить знания и, умения и освоенные компетенции.

<b>Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики</b>	<b>Наименование циклов, разделов и программ</b>	<b>Наименование комплекта</b>
<b>ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>		
ОГСЭ.01	Основы философии	Комплект контрольно-оценочных средств
ОГСЭ.02	История	Комплект контрольно-оценочных средств
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Комплект контрольно-оценочных средств
ОГСЭ.04	Физическая культура/адаптивная физическая культура	Комплект контрольно-оценочных средств
ОГСЭ.05	Психология общения	Комплект контрольно-оценочных средств
<b>ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл</b>		
ЕН.01	Математика	Комплект контрольно-оценочных средств
ЕН.02	Экологические основы природопользования	Комплект контрольно-оценочных средств
<b>ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОП.01	Инженерная графика	Комплект контрольно-оценочных средств
ОП.02	Электротехника и электроника	Комплект контрольно-оценочных средств
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	Комплект контрольно-оценочных средств
ОП.04	Техническая механика	Комплект контрольно-оценочных средств
ОП.05	Материаловедение	Комплект контрольно-оценочных средств
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Комплект контрольно-оценочных средств
ОП.07	Основы экономики	Комплект контрольно-оценочных средств
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности	Комплект контрольно-оценочных средств
ОП.09	Охрана труда	Комплект контрольно-оценочных средств
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	Комплект контрольно-оценочных средств
ОП.11	Основы безопасности жизнедеятельности и основы военной службы (фи-	Комплект контрольно-оценочных средств

	зическая подготовка)	
ОП.12	Основы финансовой грамотности	Комплект контрольно-оценочных средств
<b>ПМ.00 Профессиональные модули</b>		
ПМ.01	Монтаж воздушных линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
МДК.01.01	Конструкция линий электропередачи и типовые расчеты	Комплект контрольно-оценочных средств
МДК.01.02	Технология монтажа линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
УП.01.01	Учебная практика по монтажу воздушных линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности) по монтажу воздушных линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
ПМ.02	Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
МДК.02.01	Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
УП.02.01	Учебная практика по эксплуатации линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности) по эксплуатации линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
ПМ.03	Реконструкция линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
МДК.03.01	Технология реконструкции линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
УП.03.01.	Учебная практика по реконструкции линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности) по реконструкции линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
ПМ.04	Управление персоналом производственного подразделения	Комплект контрольно-оценочных средств
МДК.04.01	Управление персоналом производственного подразделения	Комплект контрольно-оценочных средств
УП.04.01	Учебная практика по управлению персоналом производственного подразделения	Комплект контрольно-оценочных средств
ПМ.05	Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования	Комплект контрольно-оценочных средств
МДК.05.01	Сооружение электрических подстанций	Комплект контрольно-оценочных средств
МДК.05.02	Технология обслуживания и ремонт электрооборудования подстанций	Комплект контрольно-оценочных средств
УП.05.01	Учебная практика по монтажу электрических подстанций и обслуживанию электрооборудования	Комплект контрольно-оценочных средств
ПМ.06	Выполнение работ по одной или несколькими профессиям рабочих, должностям служащих 19855 Электромон-	Комплект контрольно-оценочных средств

	тер по ремонту воздушных линий электропередачи	
ПП.06.01	Производственная практика (по профилю специальности) по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи	Комплект контрольно-оценочных средств
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	Комплект контрольно-оценочных средств

Комплекты контрольно-оценочных средств по дисциплинам и профессиональным модулям, перечисленные в Перечне, размещены в Приложении 3.

## **6.2. Государственная (итоговая) аттестация**

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен. Обязательные требования - соответствие тематики дипломного проекта (работы) содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Приложение 4: Программа государственной (итоговой) аттестации.