

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РО  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«Шахтинский региональный колледж топлива  
и энергетики им. ак. Степанова П.И.»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РО «ШРКТЭ  
им. ак. Степанова П.И.»

  
Е.В.Кочетов  
«30» 04 2016г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности

**13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

Квалификация **Техник-электрик**

вид подготовки – базовая

форма подготовки – очная

Шахты

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер  
Филиала ОАО «Донэнерго» НШМЭС  
Траров В.В.



Директор ООО «НСМ-ЮГ»  
Глустый В.В.



Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.03 Электрические станции, сети и системы**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 824 от 28 июля 2014 г.

Организация-разработчик: государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Ростовской области «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики им ак. Степанова П.И.»

Разработчики:

Черкасская Е.И., председатель ЦМК горных и электромеханических дисциплин, информационных технологий НФ ГБПОУ РО «ШРКТЭ»

Рассмотрена на заседании ЦМК горных и электромеханических дисциплин

Протокол № 1 от «30» 08 2016 г.  
указывается номер

Рекомендована методическим советом колледжа

Протокол № 1 от «30» 08 2016 г.  
указывается номер

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>		<b>стр.</b>
<b>1</b>	<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕС- СИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА</b>	<b>21</b>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

- 1 ФГОС СПО
- 2 Рабочий учебный план
- 3 Базисный учебный план
- 4 Календарный график учебного процесса
- 5 Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей программы подготовки специалистов среднего звена дисциплин,
- 6 Аннотации программ профессиональных модулей, практик
- 7 Рабочие программы по дисциплинам
  - 7.1 Основы философии
  - 7.2 История
  - 7.3 Иностранный язык
  - 7.4 Русский язык и культура речи
  - 7.5 Физическая культура
  - 7.6 Математика
  - 7.8 Экологические основы природопользования
  - 7.9 Промышленная экология
  - 7.10 Инженерная графика
  - 7.11 Электротехника и электроника
  - 7.12 Метрология, стандартизация и сертификация
  - 7.13 Техническая механика
  - 7.14 Материаловедение
  - 7.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности
  - 7.16 Основы экономики
  - 7.17 Правовые основы профессиональной деятельности
  - 7.18 Охрана труда
  - 7.19 Приложение программ компьютерной графики к выполнению схем станций, подстанций, сетей
  - 7.20 Безопасность жизнедеятельности
- 8 Рабочие программы профессиональных модулей
  - 8.1 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем
  - 8.2 Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем
  - 8.3 Контроль и управление технологическими процессами
  - 8.4 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем
  - 8.5 Организация и управление работами коллектива исполнителей
  - 8.6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
- 9 Рабочие программы по практикам
  - 9.1 Учебная практика УП.01.01

- 9.2 Учебная практика УП.06.01
- 9.3 Производственная (по профилю специальности)  
практика ПП.01.01
- 9.4 Производственная (по профилю специальности)  
практика ПП.02.01
- 9.5 Производственная (по профилю специальности)  
практика ПП.03.01
- 9.6 Производственная (по профилю специальности)  
практика ПП.04.01
- 9.7 Производственная (по профилю специальности)  
практика ПП.05.01
- 9.8 Преддипломная практика
- 10 Положение о государственной (итоговой)  
аттестации

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **13.02.03 Электрические станции, сети и системы**, реализуемая ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики им. ак. Степанова П.И.» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную учреждением профессионального образования с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 824 от 28 июля 2014 г., а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

Программа подготовки специалистов среднего звена регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса; оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ, дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ учебной, производственной (по профилю специальности), производственной (преддипломной) практик. ППССЗ реализуется в совместной образовательной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников ГБПОУ РО «ШРКТЭ им. ак. Степанова П.И.».

### **1.2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ППССЗ**

Нормативную правовую базу разработки ППССЗ по специальности **13.02.03 Электрические станции, сети и системы**:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **13.02.03 Электрические станции, сети и системы**, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014г. № 824
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464.
4. Приказ Минобрнауки РФ от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».
5. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования и программы подготовки специалистов среднего звена государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования Ростовской области «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики им.ак. Степанова П.И.» от 10.04.2015.
6. Устав государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования Ростовской области «Шахтинский региональный колледж топлива и энергетики им. ак. Степанова П.И.».
7. Положение о курсовом проектировании от 17.12.2015 г.
8. Положение о проведении государственного экзамена по отдельным дисциплинам от 17.12.2015 г.
9. Положение о заполнении и ведении журнала учебных занятий и учете обучения по профессиональным дисциплинам от 17.12.2015 г.

10. Критерии оценки знаний к выпускной квалификационной работе при проведении государственной итоговой аттестации от 17.12.2015 г.
11. Положение о пользовании библиотечным фондом от 11.09.2015 г.
12. Положение об электронном колледже ГБПОУ «ШРКТЭ» от 27.06.2016 г.
13. Методические рекомендации по актуализации действующих федеральных государственных образовательных стандартов СПО с учетом принимаемых профессиональных стандартов от 20.04.2015 г. № ДЛ-11/06 вн.

### 1.3. Обновление ППССЗ

Основная цель обновления ППССЗ - гибкое реагирование на изменения ситуации на рынке труда, ориентация на текущие потребности работодателей, учет новых достижений науки и техники.

При обновлении содержания ППССЗ требуется согласие работодателей на реализацию программ дисциплин, профессиональных модулей, в том числе, обязательно - на сроки и задания для проведения производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик. ППССЗ ежегодно обновляется в части состава дисциплин, учебного плана, графика учебного процесса, содержания рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей, программ преддипломной практики, государственной (итоговой) аттестации, методических материалов, в соответствии с потребностями регионального рынка труда и требованиями работодателей.

В ППССЗ вносится лист регистрации изменений, в котором фиксируются изменения, вносимые в содержание ППССЗ, утвержденные директором колледжа на основании рецензий работодателей. Приложения к Листу регистрации изменений содержат к каждому изменению:

- краткое обоснование необходимости корректировки ППССЗ и конкретные указания по использованию банка часов вариативной части ППССЗ, заданной ФГОС СПО по специальности;
- рецензию представителей работодателя.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Основание (приказ)	Номера приложений



## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ:**

#### **2.1.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

- организация и проведение работ по техническому обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке и испытанию электрооборудования электрических станций, сетей и систем

#### **2.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

- электрооборудование электрических станций, сетей и систем;
- устройства и оснастка для ремонтных и наладочных работ;
- ремонтные и наладочные работы;
- технологические процессы производства, передачи и распределения электрической энергии в электроэнергетических системах;
- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

#### **2.1.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

- обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- контроль и управление технологическими процессами;
- диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- организация и управление коллективом исполнителей;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС)

Техник -электрик готовится к следующим видам деятельности:

- обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- контроль и управление технологическими процессами;
- диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- организация и управление коллективом исполнителей;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

#### **2.1.4 Востребованность выпускников**

При разработке ППССЗ учтены требования регионального рынка труда в области эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Выпускники специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы могут осуществлять профессиональную деятельность на предприятиях и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки специалистов среднего звена по данной специальности:

Филиал ОАО «Донэнерго» НШМЭС  
ПО «ЗЭСРостовэнерго»  
ООО «НСМ-ЮГ»  
РН РЭС

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, подготовлен к освоению ООП ВПО в таких образовательных организациях, как: ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Южный федеральный университет (ЮФУ) г. Ростов-на-Дону

Донской государственный технический университет г. Ростов-на-Дону

Для обеспечения мобильности обучающихся на рынке труда им предлагаются дополнительные образовательные услуги, позволяющие углубить знания, эффективнее формировать профессиональные компетенции. Для специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы организовано изучение курса программы профессиональной подготовки по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

## **2.2. 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.

### **Общие компетенции**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВПД 1</b>	<b>Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>
ПК 1.1.	Проводить техническое обслуживание электрооборудования.
ПК 1.2.	Проводить профилактические осмотры электрооборудования.
ПК 1.3.	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.
ПК 1.4.	Проводить наладку и испытания электрооборудования.

ПК 1.5	Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.
ПК 1.6	Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование
<b>ВПД 2</b>	<b>Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.</b>
ПК 2.1.	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования..
ПК 2.2.	Выполнять режимные переключения в энергоустановках.
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.
<b>ВПД 3</b>	<b>Контроль и управление технологическими процессами.</b>
ПК 3.1.	Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.
ПК 3.2.	Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.
ПК 3.3.	Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.
ПК 3.4	Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование
ПК 3.5	Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования
<b>ВПД 4</b>	<b>Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>
ПК 4.1	Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования
ПК 4.2	Планировать работы по ремонту электрооборудования
ПК 4.3	Проводить и контролировать ремонтные работы
<b>ВПД 5</b>	<b>Организация и управление коллективом исполнителей</b>
ПК 5.1	Планировать работу производственного подразделения
ПК 5.2	Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.
ПК 5.3	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда
ПК 5.4	Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.
<b>ВПД 7</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</b>
<b>ДПК 1</b>	Способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
<b>ДПК 2</b>	Осуществлять оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий и в соответствии с законами РФ.
<b>ДПК 3</b>	Определять экологическую политику предприятия, рассчитывать экономический ущерб от производственной деятельности в соответствии с международными стандартами.
<b>ДПК 4</b>	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
<b>ДПК 5</b>	Выполнять переключение оборудования, ликвидировать дефекты и повреждения оборудования, обеспечивать бесперебойную работу оборудования, восстанавливать электроснабжение потребителей.
<b>ДПК 6</b>	Обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов контроля и управления, определять выработку электроэнергии, определять экономичность работы электрооборудования, эксплуатация систем автоматизации домов и зданий
<b>ДПК 7</b>	Проводить работу по применению энергосберегающих технологий при обслуживании, эксплуатации, контроле и управлении электрооборудования; организовывать и выполнять модернизацию электрического оборудования, сборка, установка, тестирование и ТО проводки, электрооборудования устройств и аппаратов.

<b>ДПК 8</b>	Понимать сущность и значение основных экономических показателей на микро- и макроуровнях, проводить анализ финансово – экономических показателей по различным направлениям экономической деятельности.
<b>ДПК 9</b>	Оформлять отчетную и технологическую документацию с использованием современных компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий
<b>ДПК 10</b>	1. Выявлять и устранять неполадки, возникающие в процессе эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций, производит его технический осмотр. 2 Выполнять электромонтажные работы с применением специальных средств и приспособлений. 3 Выполнять необходимые электрические измерения

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

#### 3.1 НОРМАТИВНЫЕ СРОКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Нормативные сроки освоения программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице.

<b>Образовательная база приема</b>	<b>Наименование квалификации базовой подготовки</b>	<b>Нормативный срок освоения ППССЗ базовой подготовки при очной форме получения образования</b>
на базе среднего (полного) общего образования	Техник-электрик	2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования		3 года 10 месяцев

#### Трудоемкость ППССЗ на базе основного общего образования

Обучение по учебным циклам	125 нед.
Учебная практика	23 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная (итоговая аттестация)	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

#### 3.2 ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТУПАЮЩИМ

При подаче заявления о приеме в ГБПОУ РО «ШРКТЭ им.ак. Степанова П.И.» поступающий предъявляет следующие документы, составленные на русском языке или сопровождаемые переводом на русский язык:

- аттестат о среднем общем образовании;
- аттестат об основном общем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании с указанием о полученном уровне общего образования и оценками по дисциплинам Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений.

#### 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Рабочий учебный план  
Календарный график учебного процесса

#### 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС	Наименование циклов, разделов и программ	Шифр программы в перечне	Номер приложения, содержащего программу в ППССЗ
1	2	3	4
<b>ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>			
ОГСЭ.01	Основы философии	01	7.1
ОГСЭ.02	История	02	7.2
ОГСЭ.03	Иностранный язык	03	7.3
ОГСЭ.04	Русский язык и культура речи	04	7.4
ОГСЭ.05	Основы права	05	7.5
ОГСЭ.06	Физическая культура	06	7.6
<b>ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл</b>			
ЕН.01	Математика	07	7.7
ЕН.02	Экологические основы природопользования	08	7.8
ЕН.03	Промышленная экология	09	7.9
<b>ОП.00 Профессиональный цикл</b>			
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
ОП.01	Инженерная графика	10	7.10
ОП.02	Электротехника и электроника	11	7.11
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	12	7.12
ОП.04	Техническая механика	13	7.13
ОП.05	Материаловедение	14	7.14
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	15	7.15
ОП.07	Основы экономики	16	7.16
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности	17	7.17
ОП.09	Охрана труда	18	7.18
ОП.10	Приложение программ компьютерной графики к выполнению схем станций, подстанций, сетей	19	7.19
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	20	7.20
<b>ПМ.00 Профессиональные модули</b>			
ПМ.01	Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	21	8.1
ПМ.02	Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	22	8.2

ПМ.03	Контроль и управление технологическими процессами	23	8.3
ПМ.04	Диагностика и ремонт электрооборудования электрических станций, сетей и систем	24	8.4
ПМ.05	Организация и управление коллективом исполнителей	25	8.5
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	26	8.6
<b>П.00 Производственная практика</b>			
УП.01.01	Учебная практика	27	9.1
УП.06.01	Учебная практика	28	9.2
ПП.01.01	Производственная (по профилю специальности) практика	32	9.3
ПП 02.01	Производственная (по профилю специальности) практика	33	9.4
ПП 03.01	Производственная (по профилю специальности) практика	34	9.5
ПП.04.01	Производственная (по профилю специальности) практика	35	9.6
ПП 05.01	Производственная (по профилю специальности) практика	36	9.7
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	37	9.9

Программы, перечисленные в перечне, размещены в приложениях.

## **6. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Вариативная часть использована на введение новых дисциплин, дополняющих обязательную часть ППССЗ с целью повышения конкурентоспособности студентов в соответствии с особенностями регионального рынка труда, развития региона и запросом работодателей.

Вариативная часть ППССЗ содержит новые дисциплины, дополняющие обязательную часть циклов ППССЗ:

1) ОГСЭ 01 «Основы философии» - 18 ч всего, ОГСЭ.04 «Русский язык и культура речи» - 90 ч всего, относящиеся к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу;

2) ЕН 02 «Экологические основы природопользования» - 22 ч всего, ЕН 03 «Промышленная экология» - 63 ч всего, относящиеся к математическому и общему естественнонаучному циклу;

3) ОП. 01 «Инженерная графика» - 66 ч всего, ОП.02 «Электротехника и электроника» - 110 ч всего, ОП.04 «Техническая механика» - 45 ч всего, ОП.05 «Материаловедение» - 37 ч всего, ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - 60 ч. всего, ОП.07 «Основы экономики» - 18 ч. всего, ОП 08 «Правовые основы профессиональной деятельности» - 24 ч. всего, ОП.09 «Охрана труда» - 27ч. всего, ОП.10 «Приложение программ компьютерной графики к выполнению схем станций, подстанций, сетей» - 68 ч. всего, ОП 11 «Безопасность жизнедеятельности» - 81 ч всего, относящиеся к общепрофессиональному циклу;

4) МДК.01.01 «Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем» – 146 ч всего, МДК.01.02 «Наладка электрооборудования электрических станций, сетей и систем» - 40 ч всего, МДК.02.01 «Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем» - 95 ч всего, МДК.02.02 «Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем» - 15 ч всего, МДК 03.01 «Автоматизированные системы управления в электроэнергосистемах» - 56 ч всего, МДК 03.02 «Учет и реализация электрической энергии» - 95 ч всего, МДК 04.01 «Техническая диагностика и ремонт электрооборудования» - 87 ч всего, МДК 04.02 «Техника высоких напряжений» - 51 ч всего,

МДК 05.01 «Основы управления персоналом производственного подразделения» - 27 ч всего, МДК 05.02 «Экономика отрасли» - 63 ч всего, относящиеся к профессиональным модулям.

Таким образом, 1404 ч всего вариативной части распределены следующим образом:

- на общий гуманитарный и социально-экономический цикл – 108 ч всего;
- на математический и общий естественнонаучный цикл – 85 ч всего;
- на общепрофессиональный цикл - 536 ч всего.
- на профессиональные модули - 675 ч всего.

## **7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **7.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются ШРКТЭ самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

ГБПОУ РО «ШРКТЭ» созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

ГБПОУ РО «ШРКТЭ им.ак. Степанова П.И.» по программам профессиональных модулей, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля, используя методы устного индивидуального опроса, фронтального опроса, устного экзамена, программированного опроса, устного самоконтроля, контроля письменных работ, письменных зачетов, письменного самоконтроля, лабораторно-практического контроля и т.д. и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Текущий контроль знаний осуществляется в соответствии с рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей.

Знания и умения выпускников определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «зачтено» («зачет»), которые указываются в приложении к диплому о среднем профессиональном образовании

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Промежуточная аттестация обучающихся предусмотрена в форме экзаменов и зачетов.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится во время промежуточных аттестаций, которыми заканчивается каждый семестр.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации студентов СПО по очной форме получения образования не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Эти фонды включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практики
<b>ОК 3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик



деятельности.		
<b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
<b>ОК 7.</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
<b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
<b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>ПК 1.1.</b> Проводить техническое обслуживание электрооборудования	- владение технологией выполнения испытаний и пробного пуска электрических машин; - обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении испытаний и пробного пуска электрических машин; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.	Практическая работа, тестирование, Выполнение индивидуального задания
<b>ПК 1.2.</b> Проводить профилактические осмотры электрооборудования.	- демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - демонстрация способности проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;	Комплексный экзамен Практическая и самостоятельная работа

	<p>-демонстрация качественного выполнения приемосдаточных работ;</p> <p>- владение технологией запуска электрооборудования в работу после ремонта;</p> <p>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента в условиях приемосдаточных работ;</p> <p>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.</p>	
<b>ПК 1.3.</b> Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.	<p>– разработка комплекта конструкторской документации с использованием САПР;</p> <p>– демонстрация навыков проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;</p> <p>– демонстрация навыков проектирования топологии печатных плат, конструктивно-технологических модулей первого уровня с применением пакетов прикладных программ;</p>	Практическая работа Выполнение индивидуального задания
<b>ПК 1.4.</b> Проводить наладку и испытания электрооборудования.	<p>- демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей;</p> <p>-демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</p> <p>- демонстрация способности проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;</p> <p>-демонстрация качественного выполнения приемосдаточных работ;</p>	Практическая работа, тестирование, выполнение индивидуального задания  выполнение индивидуального задания
<b>ПК 1.5.</b> Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.	– демонстрация навыков применения нормативно-технической документации.	Практическая и самостоятельная работа, тестирование, устный опрос Выполнение индивидуального задания
<b>ПК 1.6.</b> Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование	-обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента в условиях приемосдаточных работ.	Комплексный экзамен по модулю

<b>ПК 2.1.</b> Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования	- демонстрация умения контролировать работу основного и вспомогательного оборудования;	Практическая работа, тестирование, Выполнение индивидуального задания
<b>ПК 2.2.</b> Выполнять режимные переключения в энергоустановках	- владение технологией выполнения режимных переключений в энергоустановках	Практическая и самостоятельная работа, тестирование
<b>ПК 2.3.</b> Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования	– демонстрация навыков оформления нормативно-технической документации.	Практическая работа Выполнение индивидуального задания
<b>ПК 3.1.</b> Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии	- обслуживание систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов; -производства включения в работу и остановку оборудования; - знать назначение, принципы работы основного и вспомогательного оборудования..	Практическая работа, тестирование,  Решение производственных задач Письменный контроль
<b>ПК 3.2.</b> Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии	- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулирование напряжения на подстанциях; - соблюдения правил порядка выполнения оперативных переключений	Практическая работа, Решение производственных задач тестирование. Решение ситуационных задач
<b>ПК 3.3.</b> Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.	– контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии; – осуществлять оперативное управление режимами передачи; - определять выработку электроэнергии;	Практическая работа  экзамен решение расчётных задач
<b>ПК 3.4.</b> Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование	- регулирование параметров работы электрооборудования; - отключение и включение системы контроля управления автоматических устройств и регулятора; - измерять нагрузку и напряжение в различных точках сети.	Индивидуальный опрос Устный опрос  Защита практической работы
<b>ПК 3.5.</b> Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования	- расчета технико-экономических показателей; - определять показатели использования электрооборудования.	Защита практической работы, Выполнение индивидуального задания
<b>ПК 4.1.</b> Определять причины	- умение пользоваться средствами и устройствами диагностирования;	Практическая работа, тестирование

неисправностей и отказов электрооборудования	-умение оценивать состояние электрооборудования; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.	Выполнение индивидуального задания Защита практической работы
<b>ПК 4.2.</b> Планировать работы по ремонту электрооборудования	- умение определять объемы и сроки проведения ремонтных работ; - умение составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.	Практическая и самостоятельная работа, тестирование  Защита практической работы
<b>ПК 4.3.</b> Проводить и контролировать ремонтные работы	– умение проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок; – умение проводить текущие капитальные ремонты по типовой номенклатуре; – умение контролировать технологию ремонта; -выполнение сложных чертежей, схем и эскизов, связанных с ремонтом оборудования.	Практическая работа  Выполнение индивидуального задания  Защита практической работы
<b>ПК 5.1.</b> Планировать работу производственного подразделения	- создание и систематизация плановых показателей производственного подразделения; - определение основных задач персонала производственного подразделения	Устный опрос или тестирование, экспертная оценка результатов практической работы
<b>ПК 5.2.</b> Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.	- объяснение необходимости строгого выполнения инструкции по охране труда; - применение соответствующих инструкций по должности;	Устный опрос или тестирование, экспертная оценка результатов практической работы
<b>ПК 5.3.</b> Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда	- сопоставление нормативных показателей по охране труда с фактическими данными; - анализ результатов работы коллектива исполнителей; - выявление факторов эффективности работы производственного подразделения; - выявление факторов ведущих к нарушению требований по охране труда; - организация мероприятий по устранению причин ведущих к нарушению требований по охране труда	Устный опрос, тестирование,  экспертная оценка результатов практической работы  Выполнение индивидуального задания Комплексный экзамен

<p><b>ПК 5.4.</b> Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сопоставление нормативных показателей по пожарной безопасности с фактическими данными производственного; подразделения;</li> <li>- анализ результатов работы коллектива исполнителей;</li> <li>- выявление факторов ведущих к нарушению требований пожарной безопасности;</li> <li>- организация мероприятий по устранению причин ведущих к нарушению требований пожарной безопасности</li> </ul>	<p>Устный опрос, тестирование, экспертная оценка результатов практической работы, моделирование и решение производственных ситуаций решение производственных ситуаций</p>
<p><b>ДПК 1</b> Способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- построение речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;</li> <li>- анализ речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; умение устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи</li> </ul>	<p>Устный опрос, тестирование, экспертная оценка результатов практической работы, моделирование и решение производственных ситуаций решение производственных ситуаций</p>
<p><b>ДПК 2</b> Осуществлять оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий и в соответствии с законами РФ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>- умение выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>- умение определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li> <li>- умение оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</li> </ul>	<p>Устный опрос, тестирование, экспертная оценка результатов практической работы, моделирование и решение производственных ситуаций решение производственных ситуаций</p>
<p><b>ДПК 3</b> Определять экологическую политику предприятия, рассчитывать экономический ущерб от производственной деятельности в соответствии с международными стандартами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение давать оценку различным природным и промышленным объектам;</li> <li>- умение оценивать степень загрязнения окружающей среды;</li> <li>- владение технологиями предотвращения антропогенных воздействий на биосферу;</li> <li>- владение международными стандартами в области экологии</li> </ul>	<p>Устный опрос, тестирование, экспертная оценка результатов практической работы, моделирование и решение производственных ситуаций решение производственных ситуаций</p>
<p><b>ДПК 4</b> Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение правилами ввода и вывода информации;</li> <li>- владение основными операциями редактирования изображений;</li> <li>- владение правилами оформления проектной документации</li> </ul>	<p>Устный опрос, тестирование, экспертная оценка результатов практической работы, моделирование и решение производственных</p>

документации		ситуаций
<p><b>ДПК 5</b> Выполнять переключение оборудования, ликвидировать дефекты и повреждения оборудования, обеспечивать бесперебойную работу оборудования, восстанавливать электроснабжение потребителей</p>	<p>— умение определять техническое состояние электрооборудования;</p> <p>— владение методами осмотра, определения и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования;</p> <p>— умение осуществлять процесс сдачи и приемки из ремонта электрооборудования;</p> <p>— умение выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения и оценивать техническое состояние электрооборудования;</p> <p>— умение обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей;</p> <p>— умение восстанавливать электроснабжение потребителей;</p>	<p>Устный опрос, тестирование, экспертная оценка результатов практической работы, моделирование и решение производственных ситуаций</p> <p>решение производственных ситуаций, квалификационный экзамен</p>
<p><b>ДПК 6</b> Обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов контроля и управления, определять выработку электроэнергии, определять экономичность работы электрооборудования, эксплуатация систем автоматизации домов и зданий</p>	<p>— владение методами обслуживания систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;</p> <p>— владение методами регулирования параметров работы электрооборудования;</p> <p>– умение включать и отключать системы контроля управления;</p> <p>– умение обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов;</p> <p>– умение контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии;</p> <p>– умение обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования;</p> <p>– умение определять показатели использования электрооборудования;</p> <p>– умение определять экономичность работы электрооборудования;</p>	<p>Устный опрос, тестирование, экспертная оценка результатов практической работы, моделирование и решение производственных ситуаций</p> <p>решение производственных ситуаций, квалификационный экзамен</p>
<p><b>ДПК 7</b> Проводить работу по применению энергосберегающих</p>	<p>– владение методами устранения и предотвращения неисправностей оборудования;</p>	<p>Устный опрос, тестирование, экспертная оценка результатов</p>

<p>технологий при обслуживании, эксплуатации, контроле и управлении электрооборудования;</p> <p>- организовывать и выполнять модернизацию электрического оборудования, сборка, установка, тестирование и ТО проводки, электрооборудования устройств и аппаратов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение методами оценки состояния электрооборудования; определения ремонтных площадей;</li> <li>- владение методами определения сметной стоимости ремонтных работ;</li> <li>- умение выявления потребности запасных частей, материалов для ремонта;</li> <li>- умение применения специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок</li> </ul>	<p>практической работы, моделирование и решение производственных ситуаций</p> <p>решение производственных ситуаций, квалификационный экзамен</p>
<p><b>ДПК 8.</b> Понимать сущность и значение основных экономических показателей на микро и макро уровнях, проводить анализ финансово – экономических показателей по различным направлениям экономической деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение методами по определению и постановке производственных задач коллективу исполнителей;</li> <li>- владение методами анализа результатов работы коллектива исполнителей;</li> <li>- владение методами прогнозирования результатов принимаемых решений;</li> <li>- владение методами проведения инструктажа</li> </ul>	<p>Устный опрос, тестирование, экспертная оценка результатов практической работы, моделирование и решение производственных ситуаций</p> <p>решение производственных ситуаций, квалификационный экзамен</p>
<p><b>ДПК 9.</b> Оформлять отчетную и технологическую документацию с использованием современных компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформлять отчетную документацию по эксплуатации электрооборудования с использованием современных компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий;</li> <li>- Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования с использованием современных компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий</li> </ul>	<p>Устный опрос, тестирование, экспертная оценка результатов практической работы</p>
<p><b>ДПК 10.</b> 1. Выявлять и устранять неполадки, возникающие в процессе эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций, производит его технический осмотр. 2 Выполнять электромонтажные работы с применением</p>	<p>Выполнять сложные слесарные операций с обработкой по 7 - 10 квалитетам (2 - 3 класс точности) с подгонкой и доводкой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осматривать и ремонтировать измерительные трансформаторы напряжением 35 кВ, силовых трансформаторов мощностью до 40000 кВ напряжением 110 кВ;</li> <li>- Ремонтировать генераторы и их возбудители, преобразователи;</li> </ul>	<p>Устный опрос, тестирование, экспертная оценка результатов практической работы</p>

специальных средств и приспособлений. 3 Выполнять необходимые электрические измерения	-Проводить электротехническое оборудование электростанций;	ремонт	
--	--	--------	--

Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей программы подготовки специалистов среднего звена представлена в ПРИЛОЖЕНИИ 5.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных студентами профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

### **7.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Государственная (итоговая) аттестация выпускника образовательного учреждения среднего профессионального образования является обязательной и осуществляется после освоения ППССЗ специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы в полном объеме.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть представлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, разрабатывается преподавателями специальных дисциплин и согласовывается с работодателями.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».



Председателями государственной аттестационной комиссии по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы являются ведущие специалисты предприятий угольной промышленности Ростовской области.

## **8. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **8.1. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Реализация ППССЗ специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (междисциплинарного курса в рамках модуля), имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Доля штатных преподавателей, реализующих дисциплины и модули профессионального цикла составляет более 50% (без штатных совместителей).

Педагогические кадры, осуществляющие руководство практикой имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **8.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Реализация ППССЗ специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы в ГБПОУ РО «ШРКТЭ» обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся имеют доступ к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд ГБПОУ РО «ШРКТЭ» укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее 1 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Библиотечный фонд ГБПОУ РО «ШРКТЭ» содержит также 1 наименование отечественного журнала.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

### **8.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

ГБПОУ РО «ШРКТЭ», реализует программу подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 13.02.03 Электрические станции, сети и системы и располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной

подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППСЗ обеспечивает:

- выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении и в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечивается рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

ГБПОУ РО «ШРКТЭ» обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (MicrosoftWindowsXP, MicrosoftOffice 2007, MicrosoftOfficeVisio 2010, Архиватор 7-Zip, FoxitReader, WinDjView, Интернет браузер GoogleChrome Клавиатурный тренажер Stamina, Программа для тестирования ADTesterTurboPascal 7.1, Растровый графический редактор GIMP, Векторный графический редактор Inkscape).

Перечень лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для организации учебного процесса:

**Кабинеты:**

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- экологических основ природопользования;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- инженерной графики;
- основ экономики;
- технической механики;
- материаловедения;
- правовых основ профессиональной деятельности;
- охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности;
- технического регулирования и контроля качества;
- технологии и оборудования производства электротехнических изделий.

**Лаборатории:**

- автоматизированных информационных систем;
- электротехники и электронной техники;
- электрических машин;
- электрических аппаратов;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- электрического и электромеханического оборудования;
- технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

**Мастерские**

Слесарно-механическая

Электромонтажная

**Спортивный комплекс**

Спортивный зал

Открытый стадион широкого профиля

**Залы**

Библиотека

Читальный зал

Актный зал

**Полигон**

Учебный горный полигон

## **8.4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

Выполнение работ по профессии «Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций» (код по общероссийскому классификатору 19929) (и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 5.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта электрооборудования.

ПК 5.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе работы

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

### **иметь практический опыт:**

- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического оборудования;
- диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования

### **уметь:**

- организовывать обслуживание и ремонт электрического оборудования
- оценивать эффективность работы электрического оборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- пользоваться оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта;
- производить расчет электрического оборудования;
- производить наладку и испытания электрического оборудования;
- выполнять отдельные несложные работы по обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации;
- выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры;
- выполнять очистку и продувку сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей;
- выполнять чистку контактов и контактных поверхностей;
- выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В;
- прокладывать установочные провода и кабели;
- выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования;
- подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения;
- работать пневмо- и электроинструментом;
- выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола;
- выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей;
- обслуживать энергоустановки мощностью до 50 кВт.

### **знать:**

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

- устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пусковой аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов;
- основные виды электрических материалов, их свойства и назначение;
- правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемых работ;
- наименование, назначение и правила пользования при меняемым рабочим и контрольно измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места;
- приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;
- правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 3;
- приемы и последовательность производства такелажных работ.

### **8.5. БАЗЫ ПРАКТИКИ**

Перечень предприятий, с которыми заключены договоры на проведение практик:

1. Филиал ОАО «Донэнерго» НШМЭС
2. ПО «ЗЭСРостовэнерго»

### **8.6 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

В филиале сформирована социокультурная среда, создающая условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующая развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления.

Основными формами социальной поддержки незащищенных студентов, реализующимися в ГБПОУ РО «ШРКТЭ», являются:

1. Стипендиальное обеспечение студентов осуществляется через выплаты академических, социальных стипендий, стипендий академика Степанова П.И. Академическая стипендия выплачивается при условии окончания промежуточной аттестации на «отлично» и «хорошо» в установленные календарным учебным графиком сроки. Обучающимся только на «отлично» назначается повышенная стипендия.

Право на получение государственной социальной стипендии имеет студент, представивший в образовательное учреждение выдаваемую органом социальной защиты населения по месту жительства справку для получения государственной социальной помощи.

2. Материальная поддержка студентов из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, обучающихся на полном государственном обеспечении, осуществляется в виде предоставления им за время пребывания в колледже денежных компенсаций, исходя из денежных нормативов, учтенных в расходах областного бюджета.

Для обеспечения сохранения здоровья учащихся в ГБПОУ РО «ШРКТЭ» создан медицинский кабинет.

Цель воспитательной работы ГБПОУ РО «ШРКТЭ» - внедрение и совершенствование на основе социального партнерства сквозных программ развития и воспитания по следующим направлениям: нравственное; художественно-эстетическое; правовое; экологическое; спортивно-оздоровительное.

Нормативно-правовая база организации воспитательного процесса:

- Положение о Новошахтинском филиале»;
- Устав ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
- Положение о попечительском совете ГБПОУ РО «ШРКТЭ им. ак. Степанова П.И.»;
- Положение об академических правах обучающихся ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;

- Положение о студенческом самоуправлении ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
  - Положение об организации доступности образовательной среды для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
  - Положение о классном руководстве ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
  - Положение о старостате учебной группы;
  - Положение о спортивных секциях ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
  - Концепция воспитательной и социальной работы ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
  - Положение о совете профилактики правонарушений факультета;
  - Положение о кружках ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
  - Положение о волонтерском отряде ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
  - Положение о физическом воспитании ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
  - Положение о спортивных и тренажерных залах ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
  - Положение об уполномоченном по правам ребенка ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
  - Положение о службе социально-психологической адаптации обучающихся ГБПОУ РО «ШРКТЭ»;
  - Положение об организации охраны и пропускном режиме ГБПОУ РО «ШРКТЭ».
- В воспитательных мероприятиях ГБПОУ РО «ШРКТЭ» принимают участие родители студентов, представители местных органов управления, работодатели и известные люди города.
- В рамках студенческого самоуправления создан студенческий совет.
- Органами студенческого самоуправления также являются старостат и актив студентов.
- Систематически ведется работа секций: волейбол, баскетбол, фитнес-клуб.

**БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
по специальности среднего профессионального образования  
**13.02.03 Электрические станции, сети и системы**  
Программа подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки

Квалификация: 51. техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе  
основного общего образования – 3 года 10 месяцев

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в неделях	Макс. учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка			Рекомендуемый курс изучения
				Всего	В том числе		
					лабор. и практ. занятий	курсов работы (проект)	
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>Обязательная часть циклов ПССЗ</b>		<b>3240</b>	<b>3096</b>	<b>1161</b>	<b>100</b>	
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>		<b>768</b>	<b>512</b>	<b>372</b>		
ОГСЭ.01	Основы философии		78	60	8		3
ОГСЭ.02	История		60	48	8		2
ОГСЭ.03	Иностранный язык		196	172	172		2-4
ОГСЭ.04	Русский язык и культура речи		90	60	12		2
ОГСЭ.05	Физическая культура		344	172	172		2-4
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>		<b>321</b>	<b>154</b>	<b>154</b>		
ЕН.01	Математика		96	64	64		2
ЕН.02	Экологические основы природопользования		72	48	48		1
ЕН.03	Промышленная экология		63	42	42		3
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>3645</b>	<b>2430</b>	<b>635</b>	<b>100</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		<b>1340</b>	<b>893</b>	<b>334</b>		<b>2-4</b>
ОП.01.	Инженерная графика		195	130	126		2
ОП.02.	Электротехника и электроника		324	216	50		2
ОП.03.	Метрология, стандартизация		60	40	10		2

	сертификация						
ОП.04.	Техническая механика		120	80	10		2
ОП.05.	Материаловедение		96	64	20		2
ОП.06.	Информационные технологии профессиональной деятельности	В	135	90	34		3
ОП.07.	Основы экономики		60	40	8		3
ОП.07.	Правовые основы профессиональной деятельности		63	42	8		4
ОП.08.	Охрана труда		90	60	14		3
ОП.09.	Безопасность жизнедеятельности		129	86	22		3
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>		<b>2305</b>	<b>1537</b>	<b>301</b>	<b>100</b>	<b>2-4</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>		<b>721</b>	<b>643</b>	<b>202</b>		<b>2-3</b>
МДК 01.01	Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сете и систем		570	380	67		2-3
МДК 01.02	Наладка электрооборудования электрических станций, сетей и систем		151	101	30		3
УП 01.01	Учебная практика		144		4		2-3
ПП 01.01	Производственная практика		72		2		3
<b>ПМ.02</b>	<b>Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>		<b>447</b>	<b>298</b>	<b>76</b>	<b>40</b>	<b>3</b>
МДК.02.01	Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем		357	238	60	40	3
МДК.02.02	Релейная защита электрооборудования станций, сетей и систем		90	60	16		3
ПП 02.01	Производственная практика		144		4		3

<b>ПМ.03</b>	<b>Контроль и управление технологическими процессами</b>		<b>462</b>	<b>308</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>3-4</b>
МДК.03.01.	Автоматизированные системы управления в электроэнергетических системах		168	112	36		3-4
МДК 03.02	Учет и реализация электрической энергии		294	196	30	40	4
ПП 03.01	Производственная практика		144		4		4
<b>ПМ.04</b>	<b>Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>		<b>357</b>	<b>238</b>	<b>46</b>		<b>4</b>
МДК.04.01.	Техническая диагностика и ремонт электрооборудования		294	196	36		4
МДК 04.02	Техника высоких напряжений		63	42	10		4
ПП 04.01	Производственная практика		144		4		4
<b>ПМ.05</b>	<b>Организация и управление коллективом исполнителей</b>		<b>210</b>	<b>140</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>4</b>
МДК.05.01.	Основы управления персоналом производственного подразделения		105	70	10		4
МДК 05.02	Экономика отрасли		105	20	10	20	4
ПП 05.01	Производственная практика		36		1		4
<b>ПМ.06</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		<b>108</b>	<b>72</b>	<b>14</b>		<b>3</b>
МДК 06.01	Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций		108	72	14		3
УП 06.01	Учебная практика		144		4		3
	<b>Вариативная часть циклов ПССЗ</b>		<b>1404</b>	<b>936</b>	<b>468</b>		
	<b>Всего по циклам</b>	<b>86</b>	<b>4644</b>	<b>3096</b>	<b>1161</b>	<b>100</b>	
<b>УП.00.</b>	<b>Учебная практика</b>						
<b>ПП.00.</b>	<b>Производственная практика (практика по профилю специальности)</b>	<b>23</b>		<b>828</b>	<b>828</b>		<b>2-4</b>



<b>ПДП.00</b>	<b>Производственная практика (преддипломная практика)</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>		<b>4</b>
<b>ПА.00</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>7</b>		<b>252</b>	<b>252</b>		<b>1-4</b>
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>	<b>6</b>		<b>216</b>	<b>216</b>		<b>4</b>
<b>ГИА.01</b>	<b>Подготовка выпускной квалификационной работы</b>	<b>4</b>		<b>144</b>			<b>4</b>
<b>ГИА.02</b>	<b>Защита выпускной квалификационной работы</b>	<b>2</b>		<b>72</b>			<b>4</b>
<b>ВК.00</b>	<b>Время каникулярное</b>	<b>23</b>					
<b>Всего</b>		<b>155</b>					

**МАТРИЦА соответствия компетенций и составных частей ПССЗ специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

Цикл	Индекс дисциплин	Наименование дисциплины, МДК	Компетенции																							
			Общие									Профессиональные														
			ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 5.1	ПК 5.2	ПК 5.3	ПК 5.5	ПК 5.6
Общий гуманитарный и социально-экономический	ОГСЭ.01	Основы философии	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
	ОГСЭ.02	История	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
	ОГСЭ.03	Иностранный язык	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
	ОГСЭ.04	Русский язык и культура речи	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+	+					
	ОГСЭ.05	Физическая культура		+	+				+																	
Математический и естественно-научный	ЕН.01	Математика	+	+	+	+	+		+	+	+						+	+	+	+	+					
	ЕН.02	Экологические основы природопользования	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	ЕН.03	Промышленная экология	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Профессиональный	ОП.01	Инженерная графика	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+					
	ОП.02	Электротехника и электроника	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+					
	ОП.03	Метрология, стандартизация и	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	





	МДК 05.02	Экономика отрасли	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+		
ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочих (одной или нескольких)	МДК 06.01	Электрослесарь по ремонту электрооборудован ия электростанций	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+				