

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ (СамГУПС)

 <p>2016г.</p>	 <p>УТВЕРЖДАЮ Ректор Д.В.Железнов</p> <p>« 25 » мая 2016г.</p>
---	--

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»**  
*код и наименование специальности*

Нормативный срок освоения ППСЗ базовой подготовки 2года 10 месяцев

Квалификация – **Техник**  
*наименование*

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 808.

Организация - разработчик: Самарский колледж железнодорожного транспорта имени А.А.Буянова – структурное подразделение федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Самарский государственный университет путей сообщения».

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>Общие положения</b>	
1.1.	Программа подготовки специалистов среднего звена	5
1.2.	Нормативные документы для разработки ППССЗ СПО	6
1.3.	Общая характеристика ППССЗ СПО	7
1.3.1.	Цель ППССЗ СПО	7
1.3.2.	Срок освоения ППССЗ	8
1.3.3.	Трудоемкость ППССЗ	9
1.3.4.	Особенности ППССЗ	10
1.3.5.	Требования к абитуриенту	11
1.3.6.	Востребованность выпускников	12
1.3.7.	Возможности продолжения образования выпускника	13
1.3.8.	Основные пользователи ППССЗ	13
<b>2.</b>	<b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника специальности</b>	
2.1.	Область профессиональной деятельности	14
2.2.	Объекты профессиональной деятельности	14
2.3.	Виды профессиональной деятельности	14
2.4.	Задачи профессиональной деятельности выпускника	15
<b>3.</b>	<b>Требования к результатам освоения ППССЗ</b>	
3.1.	Общие компетенции	18
3.2.	Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции	18
3.3.	Результаты освоения ППССЗ	20
3.4.	Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам	34
<b>4.</b>	<b>Документы, регламентирующие содержание и организацию учебного процесса</b>	
4.1.	Календарный учебный график	35
4.2.	Компетентностно-ориентированный учебный план (КОУП)	35
4.3.	Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей	40
4.4.	Программа производственной (преддипломной) практики	40
4.5.	Программа государственной итоговой аттестации	40
<b>5.</b>	<b>Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ</b>	
5.1.	Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций	43
5.2.	Организация государственной итоговой аттестации (ГИА)	47
5.3.	Требования к выпускным квалификационным работам	49
<b>6.</b>	<b>Ресурсное обеспечение ППССЗ СПО</b>	
6.1.	Кадровое обеспечение	53
6.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	53
6.3.	Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	54
6.4.	Базы практики	56
<b>7.</b>	<b>Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников</b>	
		58
<b>8.</b>	<b>Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся</b>	
8.1	Рекомендации по формированию компетентностно-ориентированного учебного плана	62
8.2	Рекомендации по разработке рабочих программ учебных дисциплин, макет рабочей программы дисциплины	62
8.3	Алгоритм разработки рабочей программы профессионального модуля, макет рабочей программы профессионального модуля	62
8.4	Порядок организации и проведения практик	62

**9. Приложения**

Приложение 1 Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам

Приложение 2 Компетентностно-ориентированный учебный план и график учебного процесса

Приложение 3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, преддипломной практики

Приложение 4 Тарификационный список преподавателей и других работников

## **1. Общие положения**

### **1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена**

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» реализуется в филиалах и структурных подразделениях федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения» по программе базовой подготовки на базе основного общего (среднего общего) образования.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности (далее - ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 847 от «27» июля 2014 года.

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы производственной (преддипломной) практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ППССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников колледжа.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ**

Нормативную основу разработки ППССЗ по специальности 13.02.07

«Электроснабжение (по отраслям) составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 14 июля 2013 г. № 464;
- Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.;
- Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.;
- Письмо Минобрнауки России от 20 октября 2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;
- Устав ФГБОУ ВПО «Самарский государственный университет путей сообщения»;
- Положения о филиалах, структурных подразделениях ФГБОУ ВПО «Самарский государственный университет путей сообщения».

### 1.3. Общая характеристика основной образовательной программы по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

#### 1.3.1. Цель (миссия) ППСЗ

ППСЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Миссия ППСЗ по специальности 13.02.03 «Электроснабжение (по отраслям)» состоит в способности:

- дать качественные базовые знания, востребованные обществом;
- подготовить специалиста к успешной работе в сфере железнодорожного транспорта на основе гармоничного сочетания научной, фундаментальной и профессиональной подготовки кадров;
- создать условия для овладения общими и профессиональными компетенциями, способствующими социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;
- сформировать социально-личностные качества выпускников: целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданственность, толерантность; повышение их общей культуры, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

Выпускник в результате освоения ППСЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» будет профессионально готов к деятельности:

- техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения в соответствии с требованиями технологических процессов;
- монтаж и наладка отдельных блоков и узлов систем электроснабжения;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний, осуществление метрологической проверки состояния объектов системы электроснабжения;
- планирование и организация производства работ в устройствах электроснабжения;
- реализация мероприятий по охране труда и технике безопасности с учетом особенностей производства (по отраслям)- выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций - оценка качества производства работ;

- участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации;
- выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих,

должностях служащих:

#### 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

- изготовление и испытание по заданной электрической схеме оборудования, узлов и систем электроснабжения, измерение их параметров.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

19825 Электромонтёр контактной сети;  
19842 «Электромонтер по обслуживанию подстанций»;  
19855 Электромонтёр по ремонту воздушных линий электропередачи;  
19859 Электромонтёр по ремонту и монтажу кабельных линий;  
19867 «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей»;  
19888 Электромонтёр тяговой подстанции»

Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

#### **1.3.2. Срок освоения ППССЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)**

Нормативный срок освоения ППССЗ базовой подготовки при очной форме получения образования составляет:

- на базе среднего общего образования - 2 г. 10 мес., что составляет 147 недель;



- на базе основного общего образования - 3 г. 10 мес., что составляет 199 недель.

Срок освоения ППССЗ базовой подготовки по заочной форме получения образования увеличивается на базе среднего общего образования не более чем на 1 год.

### 1.3.3. Трудоемкость ППССЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Трудоемкость ППССЗ по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» за весь период обучения в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности составляет 6750 часов, включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ППССЗ.

- при обучении на базе основного общего образования:

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	125	4500
Самостоятельная работа		2250
Учебная практика	7	252
Производственная практика (по профилю специальности)	16	576
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	7	
Государственная итоговая аттестация	6	
Каникулярное время	34	
<b>Итого:</b>		<b>6750</b>

- на базе среднего общего образования:

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	86	3096
Самостоятельная работа		1548

Учебная практика	7	252
Производственная практика (по профилю специальности)	16	576
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	5	
Государственная итоговая аттестация	6	
Каникулярное время	23	
<b>Итого:</b>		<b>4644</b>

### 1.3.4. Особенности ППСЗ

Особенности программы подготовки специалистов среднего звена специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям) – обучение специалистов на фундаментальной математической и естественнонаучной основе, сочетание профессиональной подготовки и изучением ее социальных аспектов.

Будущие техники по монтажу, вводу в действие, организации и проведению мероприятий по технической эксплуатации и техническому обслуживанию устройств электроснабжения (для железнодорожного транспорта) изучают:

#### **Базовые дисциплины БД**

- Русский язык и литература;
- Иностранный язык;
- Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия (углубленная подготовка);
- История;
- Физическая культура;
- Основы безопасности жизнедеятельности;
- Информатика (углубленный уровень);
- Физика (углубленный уровень);
- Химия;
- Обществознание (включая экономику и право);
- Биология;

- География;
- Экология;
- Элективный курс физики.

#### **Дисциплины цикла ОГСЭ**

- Основы философии;
- История;
- Иностранный язык;
- Русский язык и культура речи;
- Физическая культура.

#### **Дисциплины цикла ЕН**

- Математика;
- Экологические основы природопользования.

#### **Общепрофессиональные дисциплины**

- Инженерная графика;
- Электротехника и электроника;
- Общий курс железных дорог;
- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Правовые основы профессиональной деятельности;
- Основы экономики;
- Охрана труда;
- Техническая механика;
- Материаловедение;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Транспортная безопасность.

#### **Профессиональные модули**

**ПМ.01** Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей

МДК.01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций.

МДК.01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения.

МДК.01.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения.

МДК.01.04 Устройство и техническое обслуживание тяговых подстанций.

МДК.01.05 Устройство и техническое обслуживание контактной сети.

**ПМ.02** Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.

МДК.02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения.

МДК.02.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения.

**ПМ.03** Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения.

МДК.03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения.

МДК.03.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения.

Большое внимание уделяется сотрудничеству с дистанциями электроснабжения – структурными подразделениями региональных дирекций инфраструктуры – структурных подразделений Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД», на которых студенты проходят производственную практику в течение всего периода обучения.

Учебную практику студенты проходят в учебных мастерских и учебных полигонах.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно.

Студенты проходят практику по направлению учебного заведения на основе договоров с предприятиями.

Аттестация по итогам прохождения производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При успешном завершении образовательной программы обучения выпускникам выдаются дипломы государственного образца.

В образовательном процессе с целью организации компетентного подхода широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, организован свободный доступ к ресурсам Интернет, библиотечным фондам, предоставляются учебные материалы в электронном виде, используются мультимедийные средства, тестовые формы контроля.

### **1.3.5. Требования к поступающим в вуз на ППССЗ**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца об основном общем или среднем общем образовании.

### **1.3.6. Востребованность выпускников**

Выпускники специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» востребованы в структурных подразделениях дистанций электроснабжения - структурных подразделениях Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»; метрополитенах и трамвайно-троллейбусных управлениях.

### **1.3.7. Возможности продолжения образования выпускника**

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» подготовлен к освоению ООП ВО по направлению подготовки специальности:

23.05.05. Системы обеспечения движения поездов - направление «Электроснабжение железнодорожного транспорта»

### **1.3.8. Основные пользователи ППССЗ**

Основными пользователями ППССЗ по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» являются:

- преподаватели, мастера производственного обучения, работники: методического кабинета (отдела), учебной части, библиотеки, учебного вычислительного центра (отдела компьютерного обеспечения);
- студенты, обучающиеся по специальности по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»;
- администрация и коллективные органы управления филиалом, структурным подразделением СПО;
- абитуриенты и их родители, работодатели.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **2.1. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников: обслуживание, ремонт, монтаж, наладка устройств и систем электроснабжения на предприятиях разных организационно-правовых форм, в научно-исследовательских и проектных организациях данного профиля.

#### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности являются:

Электрические подстанции;

Устройства сетей электроснабжения;

Устройства контактной сети;

Автоматические системы управления устройствами электроснабжения;

приборы и устройства электроснабжения железных дорог;

техническая документация;

первичные трудовые коллективы.

#### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

- техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения в соответствии с требованиями технологических процессов;

- монтаж и наладка отдельных блоков и узлов систем электроснабжения;

- проведение стандартных и сертификационных испытаний, осуществление метрологической проверки состояния объектов системы электроснабжения;

- планирование и организация производства работ в устройствах электроснабжения;

- реализация мероприятий по охране труда и технике безопасности с учетом особенностей производства (по отраслям)- выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций- оценка качества производства работ;

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник должен быть готов к видам профессиональной деятельности:

- изготовление и испытание по заданной электрической схеме оборудования, узлов и систем электроснабжения, измерение их параметров.

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### **3. Требования к результатам освоения ППССЗ**

#### **3.1. Общие компетенции**

Результаты освоения ППССЗ среднего профессионального образования определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ППССЗ среднего профессионального образования выпускник должен обладать следующими общими компетенциями:

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 - коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции**

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

##### **Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.**

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы тяговых подстанций и контактной сети.

ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудованию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств контактной сети.

ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования тяговых подстанций и устройств контактной сети.

ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию тяговых подстанций и контактной сети.

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 поиски и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

**Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.**

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 2.3. Выполнять работу по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнения работ по ремонту устройств электроснабжения.

ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 2.6. Использовать настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

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 поиски и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.**

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетей.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

ОК 1. Принимать 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 поиски и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

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

### 3.3. Результаты освоения ППССЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Результаты освоения ППССЗ в соответствии с целью основной профессиональной образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
1	2
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение видов электрических схем;</li> <li>- распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям;</li> <li>- составление электрических схем электрических подстанций;</li> <li>- расчеты рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций;</li> <li>- обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций;</li> <li>- обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей.</li> </ul>
ПК 1.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- планирование выполнения работ по обслуживанию согласно технологическим картам;</li> <li>- демонстрация различных способов выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</li> </ul>
ПК 1.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</li> <li>- изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- выделение основных элементов в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</li> <li>- определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления;</li> <li>- демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок.</li> </ul>
ПК 1.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции;</li> <li>- изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации;</li> <li>- демонстрация различных способов контроля за состоянием воздушных и кабельных линий;</li> <li>- определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий;</li> <li>- демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий.</li> </ul>
ПК 1.5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации;</li> <li>- обоснование принятых технических решений</li> </ul>
ОК.1.	Знание основ, понимание социальной значимости и проявление устойчивого интереса к будущей профессии
ОК.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области конструирования электрических подстанций. Эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования;</li> <li>- Демонстрация эффективности и качества выполнения.</li> </ul>
ОК.3.	Демонстрация способности принимать решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области конструирования электрических подстанций, эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования
ОК.4.	Эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные
ОК.5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с автоматизированными системами управления устройствами электроснабжения;</li> <li>- Оформление технической и отчетной документации в электронном виде.</li> </ul>
ОК.6.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения.
ОК.7.	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.
ОК.8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</li> </ul>
ОК.9.	Анализ инноваций в области технического обслуживания оборудования электрических подстанций и сетей

### **3.4. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам**

Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ППСЗ представлена в Приложении 1.

## **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»**

### **4.1. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППССЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график приведен в структуре компетентностно-ориентированного учебного плана в Приложении 2.

### **4.2 Компетентностно-ориентированный учебный план (КОУП)**

Компетентностно-ориентированный учебный план (КОУП) определяет следующие характеристики ППССЗ по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;

- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, включая семинары и выполнение курсовых работ. Соотношение часов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работой студентов по образовательной программе составляет в целом 50:50. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы в системе «Интернет-тренажеры» и т.д.

ППССЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общие учебные дисциплины – ОУД;
- учебные дисциплины по выбору – УДВ;
- общий гуманитарный и социально-экономический - ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;
- профессиональный – П;
- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
- промежуточная аттестация – ПА;
- государственная итоговая аттестация - ГИА.

Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на расширение и (или)

углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Часы вариативной части (1404 часа) использованы:

- Цикл ОГСЭ: Русский язык и культура речи - 84 часа;
- Профессиональный цикл: Электротехника и электроника – 228 часов, Метрология, стандартизация и сертификация – 15 часов, Материаловедение – 30 часов, Информационные технологии в профессиональной деятельности – 90 часов, Основы экономики – 30 часов, Охрана труда - 60 часов, Общий курс железных дорог - 105 часов, Транспортная безопасность – 84 часа, МДК 01.04. – 330 часов, МДК. 03.02. 162 часа.

- **Дисциплины цикла ОГСЭ**

- - Основы философии;
- - История;
- - Иностранный язык;
- - Русский язык и культура речи;
- - Физическая культура.

Обязательная часть цикла ОГСЭ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

- **Дисциплины цикла ЕН**

- - Математика;
- - Экологические основы природопользования.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов. Профессиональный цикл:

- **Общепрофессиональные дисциплины**

- - Инженерная графика;

- - Электротехника и электроника;
- - Общий курс железных дорог;
- - Метрология, стандартизация и сертификация;;
- - Правовые основы профессиональной деятельности;
- - Основы экономики;
- - Охрана труда;
- - Техническая механика;
- - Материаловедение;
- - Безопасность жизнедеятельности;
- - Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- -Транспортная безопасность.
- В профессиональном цикле предусматривается обязательное изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 часов, из них на освоение основ военной службы отводится 48 часов.

- **Профессиональные модули**

- **ПМ.01** Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей
- МДК.01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций.
- МДК.01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения.
- МДК.01.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения.
- МДК.01.04 Устройство и техническое обслуживание тяговых подстанций.
- МДК.01.04 Устройство и техническое обслуживание контактной сети.
- **ПМ.02** Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.
- МДК.02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения.
- МДК.02.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения.
- **ПМ.03** Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения.
- МДК.03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения.
- МДК.03.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения.

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).



Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Компетентностно-ориентированный учебный план в бумажном формате представлен в Приложении 2.

#### **4.3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики**

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики разработаны предметными (цикловыми) комиссиями и утверждены руководителем филиала структурного подразделения СПО.

Аннотации рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики представлены в аннотациях в Приложении 3.

#### **4.4. Программы учебной и производственных практик**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ предусматриваются виды практики: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно.

Студенты проходят практику по направлению учебного заведения на основе договоров с предприятиями.

Места и условия проведения практик оговорены в договорах.

#### **4.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

### **5. Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ**

#### **5.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной**

## **деятельности, профессиональных и общих компетенций**

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль - это вид контроля, с помощью которого определяется степень качества усвоения изученного учебного материала теоретического и практического характера в ходе обучения.

Основные формы: устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы и другие.

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

Промежуточная аттестация - это оценивание результатов учебной деятельности студента за семестр, призванное определить уровень качества подготовки студента в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности. Осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины (МДК, ПМ), так и ее (их) раздела (разделов).

Основные формы: зачет, дифференцированный зачет и экзамен.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится за счет времени отведенного на изучение соответствующей дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится во время сессий, которыми оканчивается семестр.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев

**На первом курсе во втором семестре промежуточная аттестация - 2 недели.**

Итоговый контроль учебных достижений, обучающихся при реализации

образовательной программы среднего общего образования проводится в форме экзаменов и дифференцированных зачетов.

Экзамены проводятся по русскому языку, математике, физике. Дифференцированные зачеты проводятся по всем остальным дисциплинам общеобразовательного цикла учебного плана.

Экзамены по русскому языку и математике проводятся письменно.

Экзамен по физике проводится в устной форме.

Дифференцированные зачеты по дисциплинам общеобразовательного цикла проводятся и использованием контрольных материалов в виде набора заданий тестового типа, текста для изложения, в том числе с заданиями творческого характера, тем для сочинений, рефератов, наборов заданий для традиционной контрольной работы, вопросов для устного опроса обучающихся и другие.

**На втором курсе в третьем семестре промежуточная аттестация составляет 1 неделю.**

Дифференцированные зачеты проводятся по дисциплинам: история, основы философии, метрология, стандартизация и сертификация. Экзамены проводятся в устной форме по дисциплинам: общий курс железных дорог; техническая механика; электротехника и электроника, УП 01.01 учебная практика. Вид экзаменационных материалов определяется преподавателем соответствующей дисциплины, и утверждаются в установленном порядке заместителем директора по учебной работе.

По остальным дисциплинам учебного плана оценки выставляются согласно утвержденным критериям.

**На втором курсе в четвертом семестре промежуточная аттестация составляет 1 неделю.**

Экзамены проводятся по дисциплинам: электротехника и электроника; материаловедение; транспортная безопасность.

Дифференцированные зачеты проводятся по дисциплинам и профессиональным модулям: русский язык и культура речи, физическая культура, экологические основы природопользования, инженерная графика,

безопасность жизнедеятельности, УП.01.01 учебной практике.

По остальным дисциплинам и ПМ (МДК) учебного плана оценки выставляются согласно утвержденным критериям.

**На третьем курсе в пятом семестре промежуточная аттестация составляет 1 неделю.**

Экзамены проводятся по дисциплинам: охрана труда, МДК.01.02 устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения.

Дифференцированный зачет по УП.01.01 учебна практика.

По остальным дисциплинам и ПМ (МДК) учебного плана оценки выставляются согласно утвержденным критериям.

**На третьем курсе в шестом семестре промежуточная аттестация составляет 1 неделю.**

Экзамены проводятся по дисциплинам и по профессиональным модулям: МДК 01.04 Устройство и техническое обслуживания тяговых подстанций, МДК 01.05 Устройство и техническое обслуживание контактной сети, МДК 03.02 техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения, Экзамен квалификационный по ПМ.03, ПМ.04.

Дифференцированные зачеты проводятся по дисциплинам и профессиональным модулям: физическая культура, основы экономики, УП 01.01 учебная практика, МДК 02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения, МДК 02.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения, УП 02.01 учебная практика, МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения.

По остальным дисциплинам и ПМ (МДК) учебного плана оценки выставляются согласно утвержденным критериям.

**На четвертом курсе в седьмом семестре промежуточная аттестация не предусмотрена.**

Рубежный контроль проводится в форме зачетов или дифференцированных зачетов проводимых за счет времени, отведенного на изучение соответствующей дисциплины, междисциплинарного курса, профессиональных модулей,

производственной практике (по профилю специальности).

По остальным дисциплинам и ПМ (МДК) учебного плана оценки выставляются согласно утвержденным критериям.

**На четвертом курсе в восьмом семестре промежуточная аттестация составляет 1 неделю.**

Экзамены проводятся по профессиональным модулям: МДК.01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций, МДК.02.01 ремонт и наладка устройств электроснабжения, ПМ.01, ПМ.02 - комплексный экзамен квалификационный.

Дифференцированные зачеты проводятся по дисциплинам и профессиональным модулям: иностранный язык, физическая культура, информационные технологии в профессиональной деятельности, правовые основы профессиональной деятельности, МДК 01.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения.

Для контроля сформированности знаний, умений, общих и профессиональных компетенций, обучающихся по учебным дисциплинам, профессиональным модулям, реализуемых в ППСЗ создан фонд оценочных средств (ФОС). Фонд оценочных средств состоит из комплектов контрольно-оценочных средств (КОС) по каждой учебной дисциплине, профессиональному модулю.

Дифференцированный зачет по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика, либо учебного заведения (учебная практика).

Дифференцированный зачет проводится по результатам преддипломной практики.

## **5.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников**

Государственная итоговая аттестация выпускника образовательного учреждения среднего профессионального образования является обязательной и осуществляется после освоения ППССЗ специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей по конкретной специальности.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. Выпускником могут быть предоставлены 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 (дипломного проекта или дипломной работы).

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются ФГОС СПО по специальности, учебным планом специальности:

- подготовка к государственной итоговой аттестации – 4 недели (18.05 – 14.06);
- государственная итоговая аттестация - 2 недели (15.06 – 28.06).

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией, организуемой по ППССЗ специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в учебном заведении.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается ежегодно приказом Федерального агентства железнодорожного транспорта по представлению учебного заведения.

Государственная экзаменационная комиссия (далее - ГЭК) формируется из преподавателей данной ППСЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» и специалистов предприятий, организаций, учреждений по профилю подготовки выпускников.

Численность ГЭК не должна составлять менее 5 человек. Состав ГЭК утверждается ежегодно приказом ректора СамГУПС по представлению учебного заведения.

ГЭК присваивает квалификацию и выставляет итоговую оценку ВКР по результатам выступления выпускника. ГЭК оценивает грамотность построения речи, степень владения профессиональной терминологией, умение квалифицированно отвечать на вопросы, полноту представления иллюстративных материалов выступления и уровень представления материалов в пояснительной записке, оценивает уровень знания выпускника.

При формировании заключения об уровне представленной работы и подготовке специалиста ГЭК ориентируется на мнения членов ГЭК, учитывая мнения руководителя и рецензента.

Структурно оценка ГЭК ВКР состоит из трех частей:

- показатели оценки ВКР;
- показатели защиты;
- отзывы руководителя и рецензента.

### **5.3. Требования к выпускным квалификационным работам**

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются

Программой государственной итоговой аттестации уровня среднего профессионального образования на основании Положения об организации и проведении государственной итоговой аттестации

Темы ВКР разрабатываются преподавателями предметной (цикловой) комиссии специальности совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в трудоустройстве выпускников. Студентам предоставляется право выбора темы ВКР с предложением своей тематики с обоснованием целесообразности её разработки.

Перечень тем ВКР рассматривается на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности и утверждается директором (ноябрь).

Основное требование к ВКР – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

### **Тематика дипломных проектов:**

#### **1. Проект участка контактной сети.**

1.1. Проект участка контактной сети системы 3,3 кВ с разработкой и регулировкой секционного изолятора.

1.2. Проект участка контактной сети постоянного тока с заменой изоляторов.

1.3. Проект участка контактной сети постоянного тока с модернизацией воздушной стрелки .

1.4. Проект участка контактной сети постоянного тока с разработкой методов повышения надежности работы воздушных стрелок.

1.5. Проект участка контактной сети с применением метода усиления системы электроснабжения.

1.6. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт секционного разъединителя постоянного тока.

1.7. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт устройств защиты контактной сети от перенапряжений.

1.8. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт устройств защиты контактной сети от блуждающих токов.

1.9. Расчет, выбор и ремонт оборудования участка контактной сети с армировкой переходной опоры.

1.10. Проект участка контактной сети с армировкой промежуточной опоры.

1.11. Повышение усиления ветроустойчивости контактной подвески, монтаж ромбовидной подвески на участке перегона.

1.12. Монтаж и регулировка нейтральной вставки на участке контактной сети.



1.13. Проект участка контактной сети с проверкой состояния, регулировкой и ремонтом компенсирующего устройства.

1.14. Проект участка контактной сети и монтаж устройства одновременного подъема проводов воздушной стрелки.

1.15. Монтаж, конструкция и назначение устройства заземления опор контактной сети.

1.16. Расчет, выбор и ремонт оборудования участка контактной сети с проверкой состояния, регулировкой компенсирующего устройства.

1.17. Проверка состояния, регулировка и ремонт секционного изолятора постоянного тока.

1.18. Расчет, выбор и ремонт оборудования участка контактной сети постоянного тока с армировкой жесткой поперечины.

1.19. Проверка состояния, регулировка и ремонт средней анкеровки компенсированной и полукompенсированной подвески.

1.20. Проверка состояния, регулировка и ремонт компенсированной контактной подвески.

1.21. Проверка состояния, регулировка и ремонт воздушной стрелки.

## **2. Проект и выбор оборудования тяговой подстанции**

2.1. Монтаж и испытания заземляющих устройств и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

2.2. Испытания высоковольтных выключателей переменного тока и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

2.3. Методы анализа и очистки трансформаторного масла и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

2.4. Испытания и текущий ремонт разрядников и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

2.5. Профилактические испытания силовых трансформаторов и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

2.6. Методы оперативного обслуживания тяговых подстанций и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

2.7. Капитальный ремонт силовых трансформаторов и выбор оборудования тяговой подстанции.

2.8. Испытания и наладка быстродействующих выключателей постоянного тока и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

2.9. Проект тяговой подстанции постоянного тока с защитой фидеров 10кВ.

2.10. Проект транзитной тяговой подстанции постоянного тока.

2.11. Проект тяговой подстанции постоянного тока 35/10 кВ с модернизацией оборудования.

2.12. Проект отпаечной подстанции постоянного тока 110/10 кВ.

2.13. Проект тяговой подстанции постоянного тока 110/35/10 кВ с модернизацией сглаживающего фильтра.

2.14. Проект тяговой подстанции постоянного тока с повышением надежности электроснабжения железнодорожных потребителей.

2.15. Тяговая подстанция постоянного тока.

2.16. Текущий ремонт трансформаторов, расчет и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

2.17. Текущий ремонт трансформаторов, расчет и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

2.19. средний и капитальный ремонт трансформатора, расчет и выбор оборудования трансформаторной подстанции.

2.20. Профилактические и послеремонтные испытания трансформаторов, выбор и расчет трансформаторной подстанции.

2.21. Осмотр, текущий ремонт трансформатора, расчет и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

2.22. Модернизация сглаживающих устройств, расчет и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

2.23. Методы оперативного обслуживания тяговых подстанций, расчет и выбор оборудования тяговых подстанций постоянного тока.

2.24. Модернизация тяговой подстанции с установкой элегазового оборудования.

2.25. Защита фидеров 10 кВ в проекте тяговой подстанции постоянного тока.

### **3. Электроснабжение нетяговых потребителей.**

3.1. Проект главной понизительной подстанции 110/35/10 кВ для электроснабжения потребителей сетевого района.

3.2. Реконструкция электроснабжения нетяговых потребителей.

3.3. Электроснабжение потребителей сетевого района с расчетом компенсации реактивной мощности.

3.4. Компенсация реактивной мощности в проекте электроснабжения сетевого района потребителей сетевого района.

Срок предоставления ВКР до 1 июня.

Требования к оформлению ВКР определяются Методическими указаниями к выполнению и защите выпускной квалификационной работе.

## Критерии оценки выпускной квалификационной работы.

<i>Уровни освоения деятельности</i>	<i>Критерии оценки выпускной квалификационной работы</i>
Эмоционально - психологический	<ul style="list-style-type: none"><li>• понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии;</li><li>• проявляет эмоциональную устойчивость;</li><li>• обосновывает новизну проекта, его практическую значимость;</li></ul>
Регулятивный	<ul style="list-style-type: none"><li>• предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями Положения о ВКР;</li><li>• сопровождает защиту качественной электронной презентацией, соответствующей структуре и содержанию ВКР;</li><li>• решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность;</li></ul>
Социальный (процессуальный)	<ul style="list-style-type: none"><li>• осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;</li><li>• осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему;</li><li>• устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования;</li><li>• логично выстраивает защиту, аргументирует ответы на вопросы;</li><li>• умеет структурировать знания, решать сложные</li></ul>

Аналитический	<p>технические задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умеет проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов;</li> <li>• конструирует теоретические модели;</li> <li>• представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию;</li> <li>• оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений;</li> </ul>
Творческий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использует различные технологии, в том числе инновационные, при изготовлении проекта;</li> <li>• защищает собственную профессиональную позицию;</li> <li>• обобщает результаты исследования, делает выводы;</li> </ul>
Уровень самосовершенствования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• представляет результаты апробации проекта;</li> <li>• представляет и интерпретирует результаты исследования;</li> <li>• осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития);</li> </ul>

При условии успешной защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы), выпускнику присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом о среднем профессиональном образовании, заверенный печатью СамГУПС.

## **6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ СПО**

### **6.1. Кадровое обеспечение**

Реализация ППССЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» обеспечивается педагогическими кадрами учебного заведения, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (профессионального модуля) и систематически занимающиеся учебно-методической деятельностью.

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

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

### **6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

Реализация ППССЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Перечень используемых периодических изданий: журнал «Железнодорожный транспорт», журнал «Энергетик», газета «Транспорт России».

Перечень используемых Интернет-ресурсов приведен в рабочих программах дисциплин и профессиональных модулей.

Ресурсы СамГУПС: <http://samgups.ru/resources/>

Ресурсы библиотеки СамГУПС: <http://samgups.ru/lib/res/>

Электронный каталог СамГУПС: [http://samgups.ru/lib/res/el\\_kat.php](http://samgups.ru/lib/res/el_kat.php)

Имеется читальный зал.

### **6.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Реализация ППССЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для реализации ППССЗ имеются:

- учебные кабинеты, оснащенные наглядными пособиями, макетами, моделями, материалами для преподавания учебных дисциплин и профессиональных модулей;

- лаборатории, оснащенные стендами, действующими макетами, моделями, а также аппаратурой и программным обеспечением для проведения лабораторных работ и практических занятий;

- учебный полигон;

- компьютерные классы общего пользования с подключением к Интернет;

- компьютерные мультимедийные проекторы.

Основная учебно-методическая литература, рекомендованная в программах дисциплин, профессиональных модулей в качестве обязательной включает учебные пособия с грифом Министерства образования РФ и УМО.

В качестве дополнительной литературы используется фонд нормативных документов, сборники законодательных актов, справочники, отраслевые журналы и другие издания, которые в библиотеке находятся в достаточном количестве.

Библиотечный фонд и другие информационно-методические источники по специальности постоянно обновляется. Имеется комплект учебников и пособий для организации работы студентов на учебных занятиях. Среднее отношение

числа учебной литературы на одного студента составляет по 1 единице по каждой дисциплине.

Все преподаватели специальности прошли внутривузовские курсы пользователей ПК которые позволили работать им в WORD и EXCEL, пользоваться информационно-справочными системами, работать со сканером и электронной почтой, тестовой оболочкой. Все методические разработки и материалы для дидактического обеспечения учебного процесса выполняются преподавателями с использованием компьютерной техники.

Стало нормой, как необходимой составляющей работы по специальности, привлечение студентов к самостоятельной работе в лабораториях вычислительной технике по оформлению отчетов по лабораторным и практическим занятиям, курсовому и дипломному проектированию, написанию рефератов и докладов, поиск информации в Интернете, подготовка презентаций. Результаты распечатываются на принтере в необходимом формате.

### **Учебный полигон, его оснащение и реальное использование в процессе обучения**

На территории учебного заведения оборудован учебный полигон, который позволяет проводить практические занятия по специальности 13.02.07. «Электроснабжение (по отраслям)». Для данной специальности на полигоне имеется все необходимое оборудование.

Перечень лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для организации учебного процесса по ППССЗ специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям).

<b>Наименование кабинетов, лабораторий</b>
Кабинет – Гуманитарных дисциплин
Кабинет – Иностранного языка
Кабинет – Математики
Кабинет – Экологии природопользования
Кабинет – Инженерной графики
Кабинет – Электротехники и электроники
Кабинет – Метрологии, стандартизации и сертификации

Кабинет – Технической механики
Кабинет – Материаловедения
Кабинет – Информационных технологий
Кабинет – Экономики
Кабинет – Правовых основ профессиональной деятельности
Кабинет– Охраны труда
Кабинет– Безопасности жизнедеятельности
Лаборатория – Электротехники и электроники
Лаборатория – Электротехнических материалов
Лаборатория – Электрических машин
Лаборатория – Электроснабжения
Лаборатория – Технически высоких напряжений
Лаборатория – Электрических подстанций
Лаборатория – Технического обслуживания электрических установок
Лаборатория – Релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения
Мастерские - Слесарные
Мастерские - Электросварочные
Мастерские – Электромонтажные
Полигон –Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения
Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
Стрелковый тир
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
Актный зал



#### **6.4. Базы практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских и на учебно-практическом полигоне.

Основными базами практики студентов являются: структурные подразделения дистанций электроснабжения - структурных подразделений Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД», с которыми оформлены договорные отношения.

Имеющиеся базы практики студентов обеспечивают возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом.

Учебная практика проводится в каждом профессиональном модуле и является его составной частью. Задания на учебную практику, порядок ее проведения приведены в программах профессиональных модулей.

## **7. Характеристика среды, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников**

Направления работы педагогического коллектива учебного заведения соответствуют основным задачам, сформированным в Концепции воспитательной работы принятой в СамГУПС. Основные задачи заключаются в создании необходимых условий для формирования личности, которая приобрела бы в процессе развития способность самостоятельно строить свои варианты жизни, стать достойным гражданином страны. Концепция воспитательной системы выстраивается с ориентацией на модель выпускника как гражданина, образованного человека, гражданина-патриота, личность свободную, культурную, гуманную, способную к саморазвитию.

Реализация задач и направлений воспитательной работы осуществляется через внедрение целевых программ:

- Абитуриент;
- Традиции учебного заведения;
- Первокурсник;
- Студенческое самоуправление;
- Творческая мастерская;
- Здоровый студент – успешный студент;
- Социально-психологическое сопровождение студентов.

Данные программы разрабатываются по мере необходимости и создания условий для их реализации. Равноправными субъектами воспитательного пространства являются: администрация, педагогический коллектив, студенты.

Ведущая роль отводится Совету, который состоит из представителей различных структур: администрации, преподаватели, сотрудников, членов студенческого совета, студенческого профкома, родительской общественности, представителей работодателей.

На уровне отделений воспитательная работа осуществляется: заведующими отделениями, классными руководителями, старостами

учебных групп.

Управление воспитательной работой основано на системном сочетании административного управления и самоуправления студентов. В техникуме самоуправление представлено многовариативной системой, осуществляется на разных уровнях и в разных организационных формах. Это студенческий совет техникума, профком студентов, старостат, студенческий совет общежития, совет музея, творческие объединения, волонтерский отряд и др. В структуре учебного заведения функционирует музей, осуществляющий проведение экскурсионных, развивающих и обучающих программ и проектов.

Организация внеучебной деятельности строится так, чтобы она способствовала развитию личности, талантов и способностей, созданию условий для их реализации.

В учебном заведении действует актовый зал, оснащенный современной аудио-видеоаппаратурой.

Студенты могут заниматься в кружках дополнительного образования.

На протяжении учебного года в учебном заведении традиционно проходят предметные цикловые недели специальности, с целью прививать интерес к избранной профессии. Формы проведения различные конкурсы: газет, фотографий, профессионального мастерства, конференции выпускных курсов по результатам прохождения производственной практики, встречи с работодателями, конкурсы видеороликов профессиональной направленности, экскурсии на предприятия ОАО «РЖД».

Спортсмены филиалов. структурных подразделений СПО участвуют во всех соревнованиях, которые проводятся на разных уровнях: округ, город, область.

Коллективы художественного творчества принимают активное участие в городских, региональных, ведомственных смотрах, конкурсах.

Для организации питания студентов и сотрудников работает столовая.

В учебном заведении студентам предоставляется общежитие. Контроль

над деятельностью общежития осуществляется всеми уровнями: администрацией, зав. отделениями, классными руководителями, воспитателями. Действуют: комната отдыха, которая оснащена телевизором, музыкальным центром, настольными играми, комната для учебных занятий, спортивная комната в которой установлены теннисный стол, тренажеры. На этажах установлены видеокамеры.

Созданные условия позволяют добиться высоких результатов для развития студентов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, профессиональных, общекультурных качеств студентов.

#### **8. Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

- 8.1. Рекомендации по формированию компетентностно-ориентированного учебного плана
- 8.2. Рекомендации по разработке рабочих программ учебных дисциплин, макет рабочей программы дисциплины
- 8.3. Алгоритм разработки рабочей программы профессионального модуля, макет рабочей программы профессионального модуля
- 8.4. Порядок организации и проведения практик по программам СПО

#### **9. Приложения**

Приложение 1	Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам
Приложение 2	Компетентностно-ориентированный учебный план и график учебного процесса
Приложение 3	Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики

**МАТРИЦА соответствия компетенций и составных частей ППССЗ специальности  
13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»**

Цикл дисциплин	Индексы дисциплин	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 1.5.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 2.6.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	
		<b>Наименование дисциплины, МДК</b>																							
Базовые дисциплины	БД.01	Русский язык																							
	БД.02	Литература																							
	БД.03	Иностранный язык																							
	БД.04	История																							
	БД.05	Обществознание																							
	БД.06	Химия																							
	БД.07	Биология																							
	БД.08	Физическая культура																							
	БД.09	Основы безопасности жизнедеятельности																							
Профильные дисциплины	ПД.01	Математика																							
	ПД.02	Физика																							
	ПД.03	Информатика и ИКТ																							
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		+	+				+																
Физико-математический	ЕН.01	Математика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				

	ЕН.02	Экологические основы природопользования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Профессиональный цикл	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	Общий курс железных дорог	+	+	+	+	+	+	+	+	+														
	ОП.11	Транспортная безопасность	+	+	+	+	+	+	+	+	+														
	ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								
ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	МДК .01.01	Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
	МДК.01.02	Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
	МДК.01.03	Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
	МДК.01.04	Устройство и техническое обслуживание тяговых подстанций	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										

	МДК.01.05	Устройство и техническое обслуживание контактной сети	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
	УП.01.01	Учебная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
	ПП.01.01	Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	МДК.02.01	Ремонт и наладка устройств электроснабжения	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+			
	МДК.02.02	Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+			
	УП.02.01	Учебная практика	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+			
	ПП.02.01	Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+			
Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования	МДК.03.01	Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	+	+	+	+	+	+	+	+													+	+	
	МДК. 03.02	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	+	+	+	+	+	+	+	+													+	+	

	ПП.03.01	Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+											+	+
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПП.04.01	Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+	+	+		



