

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Ставропольский колледж связи имени
Героя Советского Союза В.А. Петрова»**

Согласовано

Главный инженер

ГУПСК «Ставэллектросеть»

А.И. Чернов

« 10 »

июня

2022 г.



Утверждаю

Директор ГБПОУ СКС

Г.Е. Черторевский

« 14 »

июня

2022 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО
ЗВЕНА**

**13.02.06 – Релейная защита и автоматизация электроэнергетических
систем**

(шифр специальности)

техник-электрик

(квалификация выпускника)

очная

(форма обучения)

Ставрополь, 2022

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем разработана ГБПОУ СКС на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1217 от 14 декабря 2017 года.

Разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова»

Рассмотрено и одобрено педагогическим советом
Протокол № 30 от « 27 » июня 2022 года

Рассмотрено и согласовано методическим советом
Протокол № 10 от « 24 » июня 2022 года

Содержание

1. Общие положения	4
1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена специальности	4
1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ	5
1.3. Общая характеристика ППССЗ	7
1.4. Требования к абитуриенту	8
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ППССЗ	8
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	8
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	8
3. Требования к результатам освоения ППССЗ	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ	12
4.1. График учебного процесса	20
4.2. Учебный план	20
4.3. Организация практической подготовки	21
4.3.1. Учебная практика	22
4.3.2. Производственная практика	23
4.4. Аннотация рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей	23
5. Обоснование вариативной части	23
6. Фактическое ресурсное обеспечение ППССЗ	24
6.1. Кадровое обеспечение учебного процесса	24
6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса	24
6.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	25
7. Характеристика среды колледжа, обеспечивающие развитие общих и профессиональных компетенций выпускников	25
8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ	25
8.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация	25
8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ППССЗ	27
9. Фонд оценочных средств	28
Приложения	30
Приложение А. Учебный план для очной формы обучения	
Приложение Б. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей	
Приложение В. Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс	
Приложение Г. Обеспеченность литературой	
Приложение Д. Материально-техническое обеспечение	
Приложение Е. Рабочая программа воспитания	
Приложение Ж. Календарный план воспитательной работы	
Приложение И. Фонды оценочных средств	

1. Общие положения

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности СПО 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем представляет собой систему документов, направленных на реализацию подготовки специалистов в профессиональных образовательных организациях, разработанных в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14 декабря 2017 года № 1217.

При разработке ППССЗ учтены профессиональные стандарты в области связи, информационных и коммуникационных технологий:

20.003 Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1188н

20.008 Профессиональный стандарт «Работник по оперативному управлению гидроэлектростанциями/гидроаккумулирующими электростанциями», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2015 г. № 230н.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки специалистов по определённой ФГОС квалификации и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей, оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

При завершении ППССЗ выпускникам выдаётся диплом государственного образца о среднем профессиональном образовании.

1.2. Нормативные документы для разработки ППСЗ

Нормативную правовую базу разработки ППСЗ составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1217 от 14 декабря 2017 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установления соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.10.2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 20.01.2014 №22 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 2.09.2020 №457 «Об утверждении Порядка приёма на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 г. № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»
- Приказ Минтруда России от 04.08.2014 № 515 «Об утверждении

методических рекомендаций по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учётом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности»;

- Приказ Минтруда России от 5.10.2015 г. № 688н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем»

- Приказ Минтруда России от 26.12.2014 № 1188н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики гидроэлектростанций /гидроаккумулирующих электростанций»;

- Приказ Минтруда России от 13.04.2015 № 230н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по оперативному управлению гидроэлектростанциями/ гидроаккумулирующими электростанциями»;

- Приказ Минобороны РФ и Министерства образования и науки РФ от 24.02.2010 г. № 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»

- Распоряжение Министерства Просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 г. № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»

- Распоряжение Министерства Просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2020 г. № Р-36 «О внесении изменений в приложение Министерства Просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 г. № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»

- Примерная основная образовательная программа специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем (разработчик: Федеральное учебно-методическое объединение СПО по укрупнённой группе специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика);

- Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утверждённая распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 г. № Р-98

- Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 17 марта 2015 года № 06-259) (с уточнениями, одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» Протокол

№ 3 от 25.05.2017);

- Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (Инструктивное письмо Минпросвещения России от 20.07.2020 № 05-772)

- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2014 № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2015 № 06-443 «Методические рекомендации по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования»;

- Закон Ставропольского края от 30.07.2013 № 72-кз «Об образовании»;

- Устав ГБПОУ СКС, утверждённый приказом Министерства энергетики, промышленности и связи Ставропольского края № 218-од от 16 октября 2015 г.

1.3. Общая характеристика ППССЗ

Целями реализации ППССЗ являются:

– обеспечение получения качественных базовых гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, востребованных обществом;

– подготовка выпускников к успешной работе в связи, информационных и коммуникационных технологий;

– создание условий для овладения общими компетенциями, способствующими социальной мобильности и устойчивости выпускника на рынке труда;

– сформированность социально-личностных качеств выпускников: целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности и деятельность подчинённых, гражданственность, толерантность, способность самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения, организовать работу в подразделении организации.

Сроки получения СПО по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем в очной форме обучения и присваиваемая квалификация:

Образовательная база приема	Наименование квалификации базовой подготовки	Нормативный срок освоения ППССЗ СПО базовой подготовки очной формы обучения
на базе основного общего образования	техник-электрик	3 года 10 месяцев

В соответствии с методическими рекомендациями по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учётом нарушенных

функций и ограничений их жизнедеятельности выдвигаемым требованием к абитуриенту, поступающему на специальность 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем квалификация «техник-электрик», является полный сохранный интеллект, что гарантирует освоение ППССЗ, в сроки, установленные ФГОС.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент при поступлении на очную форму обучения должен представить аттестат об основном общем образовании.

При поступлении на специальность 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем абитуриент с ОВЗ или инвалидностью, помимо стандартного перечня документов, должен предъявить:

- справку об инвалидности;
- индивидуальную программу реабилитации и абилитации (ИПРА) или заключение психолого-медико-педагогической комиссии.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ППССЗ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 20 Электроэнергетика.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

- устройства релейной защиты, автоматики, средства измерений и системы сигнализации;
- оборудование и оснастка для ремонтных и наладочных работ;
- процессы производства, передачи и распространения электрической энергии;
- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

- наладка и испытание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации
- диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации
- обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации
- организация и управление производственным подразделением
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3. Требования к результатам освоения ППССЗ

3.1. Техник-электрик должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование общих компетенций	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
	умения	знания
	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия;</p> <p>определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
	умения	знания
	<p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приёмы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	
	умения	знания
	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
	умения	знания
	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста	
	умения	знания
	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	
	умения	знания
	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
	умения	знания
	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	
	умения	знания
	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<i>умения</i>	<i>знания</i>
применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<i>умения</i>	<i>знания</i>
понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
<i>умения</i>	<i>знания</i>
выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

3.2. Техник-электрик должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций			
ВД 1	Наладка и испытание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации			
ПК 1.1	Проверять и настраивать элементы релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации			
<p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> подготовке рабочего места; настройке реле; вскрытии реле; внутреннем осмотре и проверке механической части простых устройств РЗА; чистке от пыли кожухов устройств, монтажных проводов и рядов зажимов; проверке чистоты контактов, исправности изоляционных и антикоррозийных покрытий, качества паек, состояния пружин; разборке и сборке механических и электрических частей простых устройств РЗА; проверки герметичности уплотнений отверстий и крышек в шкафах и ящиках рядов зажимов; обнаружении и устранении дефектов механизма кинематики и электрической схемы; замере омического сопротивления катушек; проверке и регулировке размеров раствора контактов и их прилегания, проверке и регулировке усилия нажатия контактов; определении параметров срабатывания, устранении и возврате реле, самоходов реле; регулировании механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов); регулировке необходимых параметров срабатывания; использовании установок для проверки устройств релейной защиты, автоматики и средств измерений; сборке испытательных схем для проверки релейных защит и устройств автоматики; проверке и измерении мегомметром сопротивления изоляции простых устройств РЗА; проверке установок простых устройств РЗА; проведении необходимых измерений параметров защит; участии в снятии векторных диаграмм в цепях тока и напряжения; участии в проведении проверки и настройки узлов релейной защиты, автоматики, средств измерений 				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;"><i>умения</i></th> <th style="width: 50%; text-align: center;"><i>знания</i></th> </tr> </thead> </table>			<i>умения</i>	<i>знания</i>
<i>умения</i>	<i>знания</i>			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> визуально оценить состояние рабочего места; определить по внешнему виду тип и назначение элементов релейной защиты, автоматики и средств измерения; проводить регулировку реле, измерительных приборов; пользоваться инструкциями для проведения настройки элементов релейной защиты, измерений и инструкциями по ремонту реле; проводить проверки электрических характеристик реле (замер установок); осуществлять поверки средств измерения; </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> конструкции, принципов действия, технических характеристик элементов релейной защиты, автоматики и средств измерения; назначения и принципов действия узлов релейной защиты, автоматики, средств измерений; основных методов измерения электрических величин; мер безопасности при производстве проверок и настройке элементов релейной защиты; методики расчёта параметров срабатывания </td> </tr> </tbody> </table>			<ul style="list-style-type: none"> визуально оценить состояние рабочего места; определить по внешнему виду тип и назначение элементов релейной защиты, автоматики и средств измерения; проводить регулировку реле, измерительных приборов; пользоваться инструкциями для проведения настройки элементов релейной защиты, измерений и инструкциями по ремонту реле; проводить проверки электрических характеристик реле (замер установок); осуществлять поверки средств измерения; 	<ul style="list-style-type: none"> конструкции, принципов действия, технических характеристик элементов релейной защиты, автоматики и средств измерения; назначения и принципов действия узлов релейной защиты, автоматики, средств измерений; основных методов измерения электрических величин; мер безопасности при производстве проверок и настройке элементов релейной защиты; методики расчёта параметров срабатывания
<ul style="list-style-type: none"> визуально оценить состояние рабочего места; определить по внешнему виду тип и назначение элементов релейной защиты, автоматики и средств измерения; проводить регулировку реле, измерительных приборов; пользоваться инструкциями для проведения настройки элементов релейной защиты, измерений и инструкциями по ремонту реле; проводить проверки электрических характеристик реле (замер установок); осуществлять поверки средств измерения; 	<ul style="list-style-type: none"> конструкции, принципов действия, технических характеристик элементов релейной защиты, автоматики и средств измерения; назначения и принципов действия узлов релейной защиты, автоматики, средств измерений; основных методов измерения электрических величин; мер безопасности при производстве проверок и настройке элементов релейной защиты; методики расчёта параметров срабатывания 			

<p>читать принципиальные и монтажные схемы;</p> <p>проверять и подготавливать к работе установки для проверки устройств релейной защиты, автоматики и средств измерений;</p> <p>использовать измерительные приборы;</p> <p>снимать векторные диаграмм в цепях тока и напряжения;</p> <p>выполнять регулировку необходимых параметров срабатывания реле;</p> <p>выбирать методы проверки, способы регулирования реле</p>	<p>устройств релейной защиты;</p> <p>методов проверки;</p> <p>способов регулирования реле, автоматики;</p> <p>способов поверки измерительных приборов;</p> <p>алгоритма проведения проверок и настройки элементов релейной защиты;</p> <p>видов и перечня документации, применяемой при проведении регулировочных работ</p>
ПК 1.2	Проводить наладку узлов релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации
<p>практический опыт:</p> <p>подготовке рабочего места;</p> <p>сборке испытательных схем для наладки релейных защит и устройств автоматики;</p> <p>проведении слесарных работ при монтаже устройств релейной защиты;</p> <p>участии в проведении наладки узлов релейной защиты, автоматики, средств измерений</p>	
<p style="text-align: center;">умения знания</p>	
<p>организовывать рабочее место и выбирать приёмы работы;</p> <p>проводить балансировку, замену деталей;</p> <p>выполнять сборку перемычек в испытательных блоках и подвод заземляющего проводника в трансформаторах тока;</p> <p>выполнять сборку цепей тока и напряжения с учётом полярности обмоток;</p> <p>проверять токовые цепи;</p> <p>проводить наладку релейных защит и устройств автоматики</p> <p>проверять взаимодействие элементов простых устройств РЗА;</p> <p>читать принципиальные и монтажные схемы;</p> <p>вносить изменения в монтажные схемы;</p> <p>выполнять сборку узлов релейной защиты, автоматики и средств измерений;</p> <p>читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы</p>	<p>назначения и характеристик узлов релейной защиты, автоматики и средств измерений;</p> <p>способов проверки монтажа панелей, пультов отдельных устройств защиты и автоматики;</p> <p>методов наладки;</p> <p>мер безопасности при производстве наладочных работ;</p> <p>программы и порядка работ при наладке устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;</p> <p>номинальных параметров элементов и устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;</p> <p>справочных материалов в области выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА;</p> <p>видов и перечня документации, применяемой при проведении наладочных работ</p>
ПК 1.3	Проводить испытания элементов и устройств релейной защиты, автоматики и средств измерений
<p>практический опыт:</p> <p>сборке испытательных схем для релейных защит и устройств автоматики;</p> <p>испытании тиристоров на стенде;</p> <p>подборке тиристоров по основным электрическим характеристикам;</p> <p>участии в проведении испытаний узлов релейной защиты, автоматики, средств измерений;</p> <p>участии в проведении испытания электрической прочности изоляции вторичных цепей переменным напряжением 1000В</p>	

умения		знания	
<p>читать принципиальные, монтажные схемы; выполнять опробования устройств релейной защиты и автоматики; проводить испытания пониженным напряжением оперативного тока; составлять схемы испытания, осуществлять их сборку; составлять программы испытаний устройств релейной защиты, автоматики; читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы</p>		<p>мер безопасности при производстве испытательных работ; методов и технологии проведения испытаний; конструкции и принципов действия испытательного оборудования; видов и перечня документации, применяемой при проведении испытаний; классификации и характеристик основных видов испытаний элементов и устройств релейной защиты, автоматики и средств измерений; справочных материалов в области выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА</p>	
ПК 1.4	Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний		
практический опыт:			
заполнении протоколов проверки и испытаний элементов релейной защиты, автоматики и средств измерений			
умения		знания	
<p>выбрать типовые устройства для защиты различных элементов электрических станций, подстанций и линий электропередачи; анализировать эффективность выбранных устройств релейной защиты и автоматики; оформлять акт проверки</p>		<p>правил оформления документации проверок и испытаний</p>	
ВД 2	Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации		
ПК 2.1	Определять причины неисправностей и отказов устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации		
практический опыт:			
<p>произведении диагностики работоспособности устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;</p> <p>осуществлении диагностики работоспособности аналоговых и дискретных элементов</p> <p>осуществлении диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами;</p> <p>выявлении неисправностей и отказов по результатам проверки;</p> <p>определении и устранении причины отказа работы устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;</p> <p>выявлении причины неисправностей в работе устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации</p>			
умения		знания	
<p>работать с современными средствами измерения и контроля электронных приборов и устройств;</p> <p>проводить необходимые измерения;</p> <p>снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе тестирования устройств релейной защиты,</p>		<p>методов и средств измерения; назначения, устройства, принципов действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;</p> <p>видов средств и систем диагностирования; основных функций средств диагностирования;</p>	

автоматики, средств измерений и систем сигнализации; проводить анализ полученных данных; определять возможность устранения дефектов и восстановления обслуживаемого оборудования	видов и причин неисправностей, отказов; методов и средств технического диагностирования; способов проведения диагностики
ПК 2.2	Планировать работы по ремонту устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации
практический опыт: подготовке рабочего места; проведении анализа электрических схем устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации; составлении программ по ремонту	
умения	знания
организовывать рабочее место и выбирать приёмы работы; читать схемы устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации, их отдельных узлов; читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию; проводить анализ полученных данных; определять возможность устранения дефектов и восстановления обслуживаемого оборудования; составлять планы ремонтов, программы проведения ремонтов	правил ТБ и ОТ на рабочем месте; правил организации рабочего места и выбор приёмов работы; принципов организации диагностирования алгоритмов организации технического обслуживания и ремонта различных устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации; видов и причин неисправностей, отказов; способов проведения диагностики; видов, объёма, сроков проведения ремонтов; правил проведения ремонтных работ
ПК 2.3	Проводить ремонтные работы и контролировать их качество
практический опыт: выполнении ремонта устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации в процессе эксплуатации; устранении обнаруженных неисправностей и дефектов в работе устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации	
умения	знания
применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации; осуществлять выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации; выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на устройства релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;	единиц измерения физических величин, погрешности измерений; правил пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений, подключения их к устройствам релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации; этапов и правил проведения процесса регулировки; видов, объёма, сроков проведения ТО устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации; способов регулировки и проверки устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации

<p>использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к устройствам релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;</p> <p>выполнять ремонтные работы, проводить опробование и оценивать качество ремонта эксплуатируемого оборудования</p>	
ВД 3	Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации
ПК 3.1	Проводить осмотры высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации
<p>практический опыт:</p> <p>проверке надёжности крепления указателя шкалы;</p> <p>определении продольного и поперечного люфта в подвижной системе реле, исправности подпятников;</p> <p>установке и выполнении заземления вторичных цепей;</p> <p>устранении последствий старения, износа</p>	
умения	знания
<p>читать и объяснять однолинейные электрические схемы электроустановок</p> <p>выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования;</p> <p>определять целостность механической части аппаратуры,</p> <p>надёжность болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей;</p> <p>выбирать основное электрооборудование и измерительные трансформаторы по номинальным параметрам;</p> <p>собирать схемы и исследовать основные характеристики основного электрооборудования электрических станций и подстанций;</p> <p>выбирать проводники и кабели по номинальным параметрам, токоограничивающие реакторы</p>	<p>порядка проведения осмотров, виды и очередность осмотров;</p> <p>структуры энергосистемы, характеристики её элементов;</p> <p>конструкции, принципов действия, технические характеристики основного электрооборудования, коммутационных аппаратов и измерительных трансформаторов электрических станций и подстанций;</p> <p>технологических и структурных схем производства электрической энергии на ТЭС;</p> <p>процессов, протекающих в разных режимах работы основного электрооборудования электрических станций и подстанций;</p> <p>конструкции, принципов действия, технических характеристик проводников и кабелей</p>
ПК 3.2	Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации
<p>практический опыт:</p> <p>определении состояния и регулировки контактов;</p> <p>проверке выполнения маркировки кабелей, проводов;</p> <p>проверке и подтягивании контактов соединения на рядах зажимов и аппаратов;</p> <p>определении токов короткого замыкания;</p> <p>выборе основного электрооборудования</p>	
умения	знания
<p>давать сравнительную оценку пусковых свойств электрических машин;</p> <p>выбирать режим работы нейтрали в электрической сети;</p>	<p>видов, объёма, периодичности, методики и порядка проведения работ по обслуживанию;</p> <p>видов коротких замыканий и методы их расчёта;</p>

<p>выполнять профилактический контроль, восстановление;</p> <p>выполнять внеочередные и послеаварийные работы;</p> <p>рассчитывать токи короткого замыкания для симметричных и несимметричных видов короткого замыкания;</p> <p>читать и объяснять однолинейные электрические схемы электроустановок.</p> <p>производить проверку разных типов реле;</p> <p>проводить операции с коммутационными аппаратами</p>	<p>технологических и структурных схем производства электрической энергии на ТЭС;</p> <p>процессов, протекающих в разных режимах работы основного электрооборудования электрических станций и подстанций;</p> <p>видов заземления нейтралей в трехфазных электрических цепях;</p> <p>методов ограничения токов короткого замыкания</p>
ВД 4 Организация и управление производственным подразделением	
ПК 4.1	Планировать работу производственного подразделения
практический опыт: определении производственных задач коллективу исполнителей	
умения	знания
<p>анализировать процесс производственной деятельности;</p> <p>выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций</p> <p>планировать личное время специалиста среднего звена;</p> <p>проводить производственные совещания</p>	<p>функциональных обязанностей должностных лиц энергослужбы организации;</p> <p>сущности управленческой деятельности;</p> <p>системы менеджмента качества организаций и предприятий;</p> <p>нормирования и оплаты труда</p>
ПК 4.2	Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам
практический опыт: проведении инструктажа	
умения	знания
<p>обеспечивать выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом</p>	<p>порядка выполнения работ производственного подразделения;</p> <p>методов управления коллективом исполнителей</p>
ПК 4.3	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда
практический опыт: анализе результатов работы коллектива исполнителей	
умения	знания
<p>обеспечивать подготовку работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом</p>	<p>порядка подготовки к работе персонала подразделения;</p> <p>видов инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка;</p> <p>принципов принятия эффективных управленческих решений</p>
ПК 4.4	Контролировать выполнение требований пожарной безопасности
практический опыт: прогнозировании результатов принимаемых решений	
умения	знания
принимать решения при возникновении	порядка подготовки к работе персонала

аварийных ситуаций на производственном участке	подразделения; видов инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка				
ВД 5	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19857 «Электромонтёр по ремонту вторичной коммутации и связи»				
ПК 5.1	Производить ремонт, монтаж, демонтаж, испытание, регулирование и наладку вторичных устройств и их цепей, сдачу их после монтажа и ремонта.				
<p>практический опыт: разборкой, сборкой, промывкой, чисткой узлов и деталей приборов и аппаратуры, чисткой контактов и контактных поверхностей, маркировкой и окраской поверхностей красками, антикоррозионной смазкой деталей, упаковкой электроизмерительных приборов и аппаратуры для перевозки</p>					
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%; text-align: center;"><i>умения</i></th> <th style="width:50%; text-align: center;"><i>знания</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="150 757 826 1756"> <p>производить проверку, наладку и испытание вторичных устройств коммутации, связи; производить ремонт, монтаж, демонтаж, испытание, сдачу после ремонта вторичных устройств коммутации, связи</p> </td> <td data-bbox="836 757 1509 1756"> <p>общие понятия о назначении релейной защиты, автоматики; реле и их разновидности, понятие об оперативном токе; правила выполнения несложных работ по ремонту и обслуживанию простой аппаратуры релейной защиты и автоматики; конструкции и типы контрольных кабелей, изоляционных материалов; общие сведения о материалах, применяемых на ремонте аппаратуры; правила обращения с малярными красками и растворителями; приёмы работ и последовательность операций при разборке реле, аппаратуры автоматики и средств измерений; правила работы в цепях оперативного тока; назначение основного слесарного и монтёрского инструмента и приёмы работы с ним; наименование и назначение простой поверочной и измерительной аппаратуры и приспособлений, применяемых при ремонте аппаратуры и средств измерений; обмоточные электрические провода, кабели, уплотняющие и смазывающие материалы</p> </td> </tr> </tbody> </table>		<i>умения</i>	<i>знания</i>	<p>производить проверку, наладку и испытание вторичных устройств коммутации, связи; производить ремонт, монтаж, демонтаж, испытание, сдачу после ремонта вторичных устройств коммутации, связи</p>	<p>общие понятия о назначении релейной защиты, автоматики; реле и их разновидности, понятие об оперативном токе; правила выполнения несложных работ по ремонту и обслуживанию простой аппаратуры релейной защиты и автоматики; конструкции и типы контрольных кабелей, изоляционных материалов; общие сведения о материалах, применяемых на ремонте аппаратуры; правила обращения с малярными красками и растворителями; приёмы работ и последовательность операций при разборке реле, аппаратуры автоматики и средств измерений; правила работы в цепях оперативного тока; назначение основного слесарного и монтёрского инструмента и приёмы работы с ним; наименование и назначение простой поверочной и измерительной аппаратуры и приспособлений, применяемых при ремонте аппаратуры и средств измерений; обмоточные электрические провода, кабели, уплотняющие и смазывающие материалы</p>
<i>умения</i>	<i>знания</i>				
<p>производить проверку, наладку и испытание вторичных устройств коммутации, связи; производить ремонт, монтаж, демонтаж, испытание, сдачу после ремонта вторичных устройств коммутации, связи</p>	<p>общие понятия о назначении релейной защиты, автоматики; реле и их разновидности, понятие об оперативном токе; правила выполнения несложных работ по ремонту и обслуживанию простой аппаратуры релейной защиты и автоматики; конструкции и типы контрольных кабелей, изоляционных материалов; общие сведения о материалах, применяемых на ремонте аппаратуры; правила обращения с малярными красками и растворителями; приёмы работ и последовательность операций при разборке реле, аппаратуры автоматики и средств измерений; правила работы в цепях оперативного тока; назначение основного слесарного и монтёрского инструмента и приёмы работы с ним; наименование и назначение простой поверочной и измерительной аппаратуры и приспособлений, применяемых при ремонте аппаратуры и средств измерений; обмоточные электрические провода, кабели, уплотняющие и смазывающие материалы</p>				
ПК 5.2	Разрабатывать технические условия на прокладку кабелей в кабельных сооружениях электростанций и подстанций				
<p>практический опыт: проведения работ по ремонту и техническому обслуживанию простого диспетчерского оборудования и аппаратуры автоматики с использованием, установленных на щитах и стендах контрольно-измерительных приборов; участия в пуско-наладочных работах и испытаниях вторичных устройств коммутации, связи и их цепей после ремонта</p>					

умения		знания
<p>выполнять слесарную обработку и пригонку деталей и узлов по 9-12 квалитетам; изготавливать сложные приспособления для ремонта и монтажа</p>		<p>общие понятия о назначении релейной защиты, автоматики; реле и их разновидности, понятие об оперативном токе; правила выполнения несложных работ по ремонту и обслуживанию простой аппаратуры релейной защиты и автоматики; конструкции и типы контрольных кабелей, изоляционных материалов; общие сведения о материалах, применяемых на ремонте аппаратуры; правила обращения с малярными красками и растворителями; приёмы работ и последовательность операций при разборке реле, аппаратуры автоматики и средств измерений; правила работы в цепях оперативного тока; назначение основного слесарного и монтерского инструмента и приёмы работы с ним; наименование и назначение простой поверочной и измерительной аппаратуры и приспособлений, применяемых при ремонте аппаратуры и средств измерений; обмоточные электрические провода, кабели, уплотняющие и смазывающие материалы</p>
ПК 5.3	Составлять технологическое описание монтажа вторичных устройств и их цепей	
<p>практический опыт: составления документации для проведения работ по ремонту вторичных устройств коммутации, связи и их цепей</p>		
умения		знания
составлять дефектные ведомости на ремонт		<p>общие понятия о назначении релейной защиты, автоматики; реле и их разновидности, понятие об оперативном токе; правила выполнения несложных работ по ремонту и обслуживанию простой аппаратуры релейной защиты и автоматики; конструкции и типы контрольных кабелей, изоляционных материалов; общие сведения о материалах, применяемых на ремонте аппаратуры; правила обращения с малярными красками и растворителями; приёмы работ и последовательность операций при разборке реле, аппаратуры автоматики и средств измерений; правила работы в цепях оперативного тока;</p>

	<p>назначение основного слесарного и монтерского инструмента и приёмы работы с ним;</p> <p>наименование и назначение простой поверочной и измерительной аппаратуры и приспособлений, применяемых при ремонте аппаратуры и средств измерений;</p> <p>обмоточные электрические провода, кабели, уплотняющие и смазывающие материалы</p>
--	---

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ

4.1. График учебного процесса

В графике учебного процесса представлена последовательность реализации ППССЗ специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем по годам, включающая теоретическое обучение, практики, реализуемые в форме практической подготовки, которая осуществляется путём выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также промежуточные и государственную итоговую аттестации и каникулы.

Сводные данные по бюджету времени содержат информацию о суммарном количестве часов и недель, отведённых на все виды работ по каждому курсу обучения в чётком соответствии с требованиями соответствующего ФГОС СПО.

График учебного процесса и сводные данные по бюджету времени ППССЗ специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем для очной формы обучения представлены в Приложении А.

4.2. Учебный план

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ППССЗ 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем:

- объёмные 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;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- объёмные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

Максимальный объём обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной и заочной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю, включающий объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие,

лабораторное занятие, консультация, лекция, выполнение курсовых работ), практики в форме практической подготовки в профессиональном цикле и самостоятельную работу обучающихся.

ППССЗ специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем предусматривает изучение:

- учебных циклов: общеобразовательного (ОО), общего гуманитарного и социально-экономического (ОГСЭ), математического и общего естественнонаучного (ЕН), профессионального (П);

- разделов: учебная практика; производственная практика (по профилю специальности); производственная практика (преддипломная); промежуточная аттестация; государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы и демонстрационный экзамен).

Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет 70% от общего объёма времени, отведённого на их освоение. Вариативная часть (не менее 30%) даёт возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу согласно выбранной квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

На проведение учебных занятий и практик в форме практической подготовки при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения выделено не менее 70 % от объёма учебных циклов образовательной программы.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный, а также общепрофессиональный циклы состоят из учебных дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) в форме практической подготовки.

Реализуя право обучающихся с особыми образовательными потребностями на получение качественного СПО, в учебном плане предусмотрена дисциплина, учитывающая индивидуальные потребности обучающихся с нарушениями слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата и нарушениями соматического характера ОГСЭ.04 Адаптивная физическая культура.

Учебный план специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем для очной формы обучения приведён в Приложении А.

4.3. Организация практической подготовки

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик - учебная и производственная, реализуемые в форме практической подготовки, которая осуществляется путём выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно.

Общий объём практической подготовки составляет 900 часов.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают навыки профессиональной деятельности и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При определении мест прохождения учебной и производственных практик для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики обучающимся с инвалидностью и ОВЗ создаются специальные рабочие места с учётом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями приказа Министерства труда России №685-н.

4.3.1. Учебная практика

При реализации ППССЗ специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем предусматривается прохождение учебной практики на базе Колледжа с использованием кадрового и методического потенциала цикловой комиссии электроэнергетики и связи.

Практическая подготовка в рамках учебной практики предусмотрена графиком учебного процесса в течение 10 недель начиная с 5 семестра.

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопления специальных навыков, изучение и участие в решении отдельных задач по месту прохождения практики;
- усвоение приёмов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведённых практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных её разделах.

Задачи учебной практики:

- закрепление знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
- выработка практических навыков и обеспечение комплексного формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачёта на основании предоставляемых отчётов.

4.3.2. Производственная практика

Практическая подготовка в рамках производственной практики по профилю специальности предусмотрена графиком учебного процесса в объёме 11 недель начиная с 5 семестра.

Преддипломная практика 4 недели после завершения освоения всех профессиональных модулей.

Практическая подготовка в рамках производственной практика проводится на предприятиях, организациях, учреждениях, профиль деятельности которых соответствует виду профессиональной деятельности будущего выпускника независимо от их организационно-правовых форм.

Цель производственной практики:

- непосредственное участие студента в деятельности организации;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков;
- приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачёта на основании предоставленных отчётов и отзывов с мест прохождения практики.

4.4 Аннотация рабочих программ

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разрабатываются преподавателями колледжа на основании учебного плана и положения колледжа о порядке формирования рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей представлены в Приложении Б.

5. Обоснование вариативной части

Вариативная часть (около 30%) даёт возможность расширения основных видов деятельности, согласно выбранной квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и распределена в соответствии с потребностями работодателей, направлена на введение новых дисциплин, междисциплинарных курсов и увеличение часов по учебным циклам.

Выделенные часы ФГОС СПО как вариативная часть в объёме 1296 часов, распределены с учётом:

- на введение дополнительных учебных дисциплин распределено 950 часов
- ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи
ОП.11 Основы предпринимательства и финансовой грамотности
ОП.12 Электрические машины
ОП.13 Общая энергетика

- ОП.14 Энергосбережение и энергоаудит
- ОП.15 Электромагнитная совместимость
- ОП.16 Системы электроснабжения
- ОП.17 Электробезопасность
- ОП.18 Программирование логических контроллеров
- ОП.19 Измерительная техника

- добавлено 346 часов на дисциплины и МДК обязательной части.

6. Фактическое ресурсное обеспечение ППСЗ

6.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация ППСЗ специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем в рамках получения квалификации «техник-электрик» обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности будущих выпускников, не реже 1 раза в 3 года с учётом расширения спектра профессиональных компетенций, а также в области педагогики и психологии инклюзивного образования и охраны труда.

Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ППСЗ специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем представлен в Приложении В.

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Реализация ППСЗ специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППСЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом 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 укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов.

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

Библиотечный фонд содержит также 3 наименования отечественных журналов.

В колледже заключён договор с электронно-библиотечной системой «Book.ru».

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Обеспеченность литературой специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем представлена в Приложении Г.

6.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Реализация ППССЗ специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем в рамках получения квалификации «**техник-электрик**» обеспечена необходимой материально-технической базой для проведения теоретических и лабораторно-практических занятий по всем учебным дисциплинам, профессиональным модулям, учебным практикам согласно учебному плану, учебно-исследовательской работы обучающихся и отвечающей требованиям действующих санитарных и противопожарных правил и нормативов.

Материально-техническое обеспечение программы подготовки специалистов среднего звена 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем представлено в Приложении Д.

7. Характеристика среды колледжа, обеспечивающие развитие общих и профессиональных компетенций выпускников

В Колледже 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, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных секциях и творческих кружках.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлен в Приложениях Е и Ж.

8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ

Оценка качества освоения обучающимися ППССЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

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

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка уровня овладения компетенциями.

8.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Текущий контроль результатов подготовки специалистов среднего звена осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий в процессе которых проверяется:

- правильность выполнения требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- чёткость выполнения требуемых действий;
- соответствие формы действия конкретному этапу усвоения учебного материала;
- сформированность алгоритма действий (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

Промежуточная аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей в форме зачётов, дифференцированных зачётов и экзаменов, в том числе комплексных и квалификационных.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала учебного года.

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся с ОВЗ и инвалидностью осуществляется с учётом их нозологических особенностей, с применением форм, опирающихся на имеющиеся у них компенсаторные механизмы. При необходимости обучающимся с ОВЗ и инвалидностью предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Для студентов 1 курса, поступивших на базе основного общего образования, обязательным является выполнение и защита проектной работы с использованием мультимедийных технологий.

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования обязательными экзаменами для процедуры промежуточной аттестации являются «Русский язык» и «Математика».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств в формате контрольно–измерительных материалов для учебных дисциплин и контрольно-оценочных средств для профессиональных модулей, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

КОС для промежуточной аттестации по профессиональному модулю разрабатываются и утверждаются Колледжем после предварительного согласования с работодателем.

На промежуточную аттестацию в очной форме обучения отводится за весь период обучения суммарно 8 недель (288 часов), в том числе 2 недели (72 часа) на 1 курсе для студентов набора на базе основного общего образования.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобождённый от других видов учебной работы. В течение одной календарной недели в рамках промежуточной аттестации между экзаменами на подготовку, в том числе проведение консультации (групповые и индивидуальные) предусматривается не менее одного дня. Если дни экзаменов чередуются с днями учебных занятий, то времени на подготовку к экзамену не выделяется.

Для промежуточной аттестации обучающихся по учебным дисциплинам и

междисциплинарным курсам кроме ведущих преподавателей в качестве внешних экспертов привлекаются преподаватели смежных дисциплин. Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности в качестве внештатных экспертов привлекаются представители работодателей.

Количество экзаменов в учебном году не превышает 8, а зачётов – 10 (без учёта Физической культуры).

8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ППССЗ

Государственная итоговая аттестация обучающихся, в том числе с ОВЗ и инвалидностью, является обязательной и осуществляется после освоения в полном объёме ППССЗ специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем.

Государственная итоговая аттестация для специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем в рамках получения квалификации «**техник-электрик**» включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта, тема которого определяется в соответствии с содержанием одного или нескольких профессиональных модулей, а также демонстрационный экзамен. Темы ВКР ежегодно разрабатываются преподавателями Колледжа совместно со специалистами предприятий, организаций или учреждений по профилю подготовки выпускников.

Объём времени, предусмотренный на ГИА, составляет 6 недель.

Требования к содержанию, объёму и структуре ВКР, а также содержание заданий и процедура проведения демонстрационного экзамена определяются локальными актами Колледжа и программой ГИА по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем в рамках получения квалификации «**техник-электрик**».

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности и предусматривает выполнение практического задания, состоящего из модулей. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учётом оценочных материалов, разработанных Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» по компетенции R48 «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики».

Программа ГИА, а также критерии оценки знаний утверждаются педагогическим советом с участием председателей государственной экзаменационной комиссии после обсуждения на заседании цикловой комиссии «Электроэнергетики и связи», после чего доводятся до сведения обучающихся, не позднее шести месяцев до начала ГИА.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается на календарный год приказом Министерства энергетики, промышленности и связи Ставропольского края.

Для выпускников из числа лиц с ОВЗ и инвалидностью ГИА проводится с учётом их состояния здоровья, нозологических особенностей и индивидуальных потребностей.

В ходе проведения ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- ГИА обучающихся с ОВЗ и инвалидностью проводится в одной аудитории с их норматипичными сверстниками, если это не вызывает трудностей в организации и проведения ГИА;

- присутствие, по требованию выпускника с ОВЗ и инвалидностью, в аудитории ассистента, оказывающего ему необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

- использование выпускниками с ОВЗ и инвалидностью при прохождении ГИА необходимых технических средств с учётом их нозологических особенностей и индивидуальных потребностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, санитарные комнаты и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

ГИА обучающихся с ОВЗ и инвалидностью может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий¹.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

9. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств разрабатываются с целью осуществления контроля и управлением процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определённых ФГОС СПО по соответствующему направлению подготовки в качестве результатов освоения профессиональных модулей, либо отдельных учебных дисциплин.

Фонд оценочных средств формируется на основе ключевых принципов оценивания:

- валидность: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;

- надёжность: использование единообразных показателей и критериев для оценивания достижений;

- объективность: получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

Основными требованиями, предъявляемыми к ФОС, являются:

- интегративность;

- проблемно-деятельностный характер;

- актуализация в заданиях содержания профессиональной деятельности;

¹ Пункт 4.2 Письма Министерства образования России от 22 апреля 2015 г. № 06-443 «О направлении Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования»

связь критериев с планируемыми результатами;
экспертиза в профессиональном сообществе.

Материалы для проведения государственной итоговой аттестации являются частью ФОС.

Комплект фондов оценочных средств представлен в Приложении И.