

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**ТЕХНИКУМ**  
**(Техникум ФГБОУ ВО РГУПС)**

СОГЛАСОВАНО:  
Главный инженер Ростовской  
дистанции электроснабжения –  
структурного подразделения  
Северо-Кавказской дирекции  
по энергообеспечению –  
структурного подразделения  
«Трансэнерго» – филиала ОАО



Ю.В. Пандик  
20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор техникума  
ФГБОУ ВО РГУПС



А.В. Мазуренко  
20\_\_ г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО**  
**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**  
**квалификация *Техник***

Ростов-на-Дону

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Общая характеристика образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)	4
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)	5
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции	6
5. Структура образовательной программы	8
5.1. Учебный план	8
5.2. Календарный учебный график	8
5.3. Рабочая программа воспитания	8
5.4. Календарный план воспитательной работы	9
6. Условия реализации образовательной программы специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)	9
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	9
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	10
6.3. Требования к организации воспитания обучающихся	10
6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	11
6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	12
7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	12

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Календарный учебный график

Приложение 3. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Приложение 4. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 5. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 6. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

## 1. Общие положения

Основная образовательная программа (год начала реализации – 2022 г) - программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ), реализуемая техникумом ФГБОУ ВО РГУПС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), представляет собой систему документов, разработанную преподавателями цикловой комиссии и утверждается директором техникума с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя:

- календарный учебный график;
- рабочий учебный план;
- рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы учебной и производственной практик;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовый уровень):

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от «14» декабря 2017 года № 1216 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)» (зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации «22» декабря 2017 года, регистрационный № 49403

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. №1177н «Об утверждении профессионального стандарта 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40844).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. №1165н «Об утверждении профессионального стандарта «20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40861).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. №1071н «Об утверждении профессионального стандарта «16.082 Работник по ремонту трансформаторов в инженерной инфраструктуре электроснабжения населения», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный №40797).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. №952н «Об утверждении профессионального стандарта «17.022 Работник по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети железнодорожного транспорта», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный №40488).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. №991н «Об утверждении профессионального стандарта «17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный №40450);

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г «О практической подготовке обучающихся»;

– Нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ и Федерального агентства железнодорожного транспорта;

– Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения», утверждённый приказом Федерального агентства железнодорожного транспорта от 24.03.2021 г. № 142;

– Положение о техникуме федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения», утвержденное ректором ФГБОУ ВО РГУПС 31.03.2017.

## 2. Общая характеристика образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (год начала реализации – 2022 г)

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: **техник**.

Получение образования по профессии: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: **заочная**.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: **4464 академических часа**.

Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: **2 года 10 месяцев**.

## 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика:

### 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
		Техник
Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	осваивается
Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	осваивается
Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	осваивается
Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	осваивается
Выполнение работ по профессии «Электромонтер тяговой подстанции»	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

## 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<b>Умения:</b> описывать значимость специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		<b>Знания:</b> 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 09	Использовать информационные технологии в профессиональной	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	деятельности	<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных 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
		<b>Знания:</b> 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	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

## 4.2 Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<b>Практический опыт:</b> – составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – заполнять необходимую техническую документацию; – разрабатывать должностные и производственные инструкции, технологические карты, положения и регламенты деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных



		<p>линий электропередачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать технические условия проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;</li> <li>– организовывать разработку и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>– изучать устройства и характеристики, отличительные особенности оборудования нового типа, принципы работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.</li> <li>– изучать схемы питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;</li> <li>– изучать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;</li> <li>– изучать принципиальные схемы защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осваивать новые устройства (по мере их внедрения);</li> <li>– организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации.</li> </ul> <p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>– устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок;</li> <li>– устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора;</li> <li>– принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ;</li> <li>– конструктивное выполнение распределительных устройств;</li> <li>– конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;</li> <li>– устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты,</li> </ul>
--	--	---

		<p>контуров заземляющих устройств), области их применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;</li> <li>– устройство проводок для прогрева кабеля;</li> <li>– устройство освещения рабочего места;</li> <li>– назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;</li> <li>– назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;</li> <li>– назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;</li> <li>– контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;</li> <li>– устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;</li> <li>– изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе;</li> <li>– читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</li> </ul>
	<p>ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять работы по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;</li> <li>– вносить на действующие планы изменения и дополнения, произошедшие в электрических сетях;</li> <li>– изучать схемы питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;</li> <li>– изучать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;</li> <li>– изучать принципиальные схемы защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать однолинейные схемы тяговых</li> </ul>

		<p>подстанций.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением</li> <li>– читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;</li> <li>– читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.</li> <li>– разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>– заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию;</li> <li>– читать и составлять схемы распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;</li> <li>– читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;</li> <li>– пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;</li> <li>– читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций.</li> </ul>
<p>Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей</p>	<p>ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>– модернизация схем электрических устройств подстанций;</li> <li>– техническое обслуживание</li> </ul>

		<p>трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>– вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство оборудования электроустановок;</li> <li>– условные графические обозначения элементов электрических схем;</li> <li>– логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок.</li> </ul>
	ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей.</li> </ul>
	ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обслуживать оборудование распределительных устройств электроустановок.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств.</li> </ul>
	ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и</li> </ul>

		технологии работ по их обслуживанию.
	ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	<b>Практический опыт:</b> – применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов.
		<b>Умения:</b> – выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе.
		<b>Знания:</b> – основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; – виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.
Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<b>Практический опыт:</b> – составлять планы ремонта оборудования; организация ремонтных работ оборудования электроустановок.
		<b>Умения:</b> – выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи.
		<b>Знания:</b> – виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения.
	ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования	<b>Практический опыт:</b> – обнаруживать и устранять повреждения и неисправности оборудования электроустановок.
		<b>Умения:</b> – выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту.
		<b>Знания:</b> – методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения.
	ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	<b>Практический опыт:</b> – производство работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов.
		<b>Умения:</b> – устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования.
		<b>Знания:</b> – технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения.

	ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать стоимость затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять расчетные документы по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации.</li> </ul>
	ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок.</li> </ul>
	ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разборка, сборка, регулировка и настройка приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</li> </ul>
Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка рабочих мест для безопасного производства работ.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила безопасного производства</li> </ul>

	ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	<p>отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;</li> <li>– выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.</li> </ul>
Выполнение работ по профессии «Электромонтер тяговой подстанции»	ПК 5.1 Содержание инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты электрооборудования в исправном состоянии	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение состояния/исправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты электрооборудования;</li> <li>- выбраковка инструмента при выявлении неисправности или ее устранение</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, назначение инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В</li> <li>- признаки неисправности, виды неисправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В</li> <li>- технология выполнения вспомогательных работ (ремонт инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В)</li> <li>- свойства материалов, применяемых при ремонте монтажных приспособлений, и их влияние на производство ремонта</li> <li>- правила пользования ручным и электрическим инструментом</li> <li>- расположение основного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения</li> <li>- правила технической эксплуатации</li> </ul>

		<p>железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования охраны труда при эксплуатации электроустановок</li> <li>- локальные нормативные акты по техническому обслуживанию и ремонту оборудования железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения в объеме, необходимом для выполнения работ</li> </ul>
	<p>ПК 5.2 Содержание помещений и территории тяговой подстанции в надлежащем состоянии</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визуальное определение состояния помещений и территории для определения объемов работ по содержанию помещений и территории тяговой подстанции в должном состоянии</li> <li>- устранение отклонений в содержании помещений и территории тяговой подстанции (покраска, уборка, очистка, благоустройство, складирование)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визуально оценивать состояние конструкций, фундаментов кабельных каналов, территории и ограждения тяговой подстанции</li> <li>- безопасно выполнять работы по покраске металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков опор</li> <li>- безопасно выполнять работы по уборке территории</li> <li>- безопасно выполнять работы по складированию груза и материалов</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технология выполнения вспомогательных работ (покраска металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков опор, уборка территорий, складирование и транспортировка грузов и материалов)</li> <li>- основные правила и законы электротехники</li> <li>- свойства и правила применения лакокрасочных материалов</li> <li>- расположение тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в пределах обслуживаемого участка</li> <li>- правила прохода по железнодорожным путям</li> <li>- свойства материалов, применяемых при ремонте инструмента и монтажных</li> </ul>



		<p>приспособлений, и их влияние на производство ремонта</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство такелажной оснастки и правила обращения с ней</li> <li>- расположение основного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения</li> <li>- виды, назначение ручного и электрического инструмента и правила пользования им</li> <li>- наименование, обозначение и назначение получаемых материалов</li> <li>- назначение и порядок применения инструмента, средств защиты и монтажных приспособлений</li> <li>- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ</li> <li>- требования охраны труда при эксплуатации электроустановок</li> <li>- локальные нормативные акты по техническому обслуживанию и ремонту оборудования железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения в объеме, необходимом для выполнения работ</li> </ul>
	<p>ПК 5.3 Проведение вспомогательных работ при обслуживании оборудования электроустановок</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок</li> <li>- выбор инструмента и приспособлений для проведения вспомогательных работ при техническом обслуживании электроустановок</li> <li>- проверка исправности инструмента, приспособлений, защитных и монтажных средств</li> <li>- проверка состояния деталей/узлов электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ при обслуживании оборудования электроустановок</li> <li>- устранение выявленных неисправностей</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать визуальное состояние электроустановок</li> <li>- визуально определять исправность средств индивидуальной защиты и монтажных приспособлений</li> <li>- безопасно выполнять работы по разделке и ремонту кабелей</li> <li>- безопасно выполнять работы по измерению сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В</li> <li>- безопасно выполнять работы по отбору проб масла из маслонаполненных аппаратов</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технология выполнения вспомогательных работ (организационно-технические мероприятия по подготовке рабочего места; заготовка шин, спусков, перемычек; разделка кабелей и их ремонт; проверка состояния заземляющих устройств; измерение сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В; отбор проб масла из маслонаполненных аппаратов для проведения анализа; окраска элементов конструкции и возобновление надписей на электроустановках; снятие показаний электросчетчиков и других измерительных приборов, установленных на щитах управления и в распределительных устройствах для учета потребляемой электроэнергии)</li> <li>- принципиальные электрические схемы электроустановок в пределах обслуживаемого участка</li> <li>- назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения</li> <li>- требования и порядок допуска к работам в электроустановках</li> <li>- виды крепежных деталей, арматуры, проводов</li> <li>- марки проводов и кабелей, используемых в электроустановках</li> <li>- свойства и назначения лакокрасочных материалов</li> <li>- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ</li> <li>- требования охраны труда при эксплуатации электроустановок</li> <li>- локальные нормативные акты по техническому обслуживанию и ремонту</li> </ul>

		оборудования железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения в объеме, необходимом для выполнения работ
--	--	---

## 5. Структура образовательной программы

Образовательная программа включает в себя учебный план, рабочие учебные программы дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки студентов, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

### 5.1 Учебный план

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ППССЗ (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается максимальная, самостоятельная и обязательная трудоемкость дисциплин, междисциплинарных курсов (модулей) и практик в часах (Приложение 1).

### 5.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППССЗ по курсам, включая теоретическое обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам (профессиональным модулям), промежуточную аттестацию, практики, государственную итоговую аттестацию, каникулы (Приложение 2).

### 5.3. Рабочая программа воспитания

Цель рабочей программы воспитания - формирование общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Рабочая программа воспитания представлена в Приложение 3.

#### **5.4. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 3.

### **6. Условия реализации образовательной программы специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

#### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям):

Кабинеты:

гуманитарных дисциплин;

иностранного языка;

математики;

экологии природопользования;

инженерной графики;

электротехники и электроники;

метрологии, стандартизации и сертификации;

технической механики;

материаловедения;

информационных технологий;

экономики;

правовых основ профессиональной деятельности;  
охраны труда;  
безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

электротехники и электроники;  
электротехнических материалов;  
электрических машин;  
электроснабжения;  
техники высоких напряжений;  
электрических подстанций;  
технического обслуживания электрических установок;  
релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения.

Мастерские:

слесарные;  
электромонтажные.

Тренажеры, тренажерные комплексы

Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Спортивный комплекс  
спортивный зал.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;  
Актовый зал.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной 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.

В библиотеке имеются рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет. Обучающимся

обеспечен доступ к современным электронным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечивается во время самостоятельной подготовки рабочим местом в помещении электронной библиотеки с выходом в сеть Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательная программа по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. В учебном процессе используется следующее программное обеспечение: стандартный пакет Ms Office (Word, Excel, Power Point).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными: и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

### **6.3. Требования к организации воспитания обучающихся**

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

#### **6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками техникума (университета), 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 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

#### **6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя

затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»).

## **7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) является выпускная квалификационная работа (дипломный проект).

Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен. Демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена определены техникумом с учетом ПООП.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Государственная итоговая аттестация организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе техникумом разработана программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА приведены в приложении б.

Задания для демонстрационного экзамена, разработаны на основе ФГОС, с учетом профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются руководителем образовательной



организации и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются техникумом и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разрабатываются техникумом с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям преподавательским составом техникума, и включает: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;

- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, который включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.