

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Петербургский государственный  
университет путей сообщения Императора Александра I»  
Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения  
высшего образования «Петербургский государственный университет путей  
сообщения Императора Александра I»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
/М.Г. Дмитриев/  
«10» июня 2021г.



**Основная профессиональная образовательная программа среднего  
профессионального образования – программа подготовки специалистов  
среднего звена**

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)  
(код и наименование специальности)

Наименование квалификации  
Техник

Форма обучения  
Заочная  
(очная, заочная)

Петрозаводск, 2021 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012г. №413, а также федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 14.12.2017г. №1216.

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического  
совета колледжа

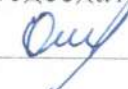
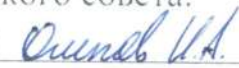
Протокол № 135 от  
« 15 » апреля 2021г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель ППО студентов

 Мейер О.А.

Председатель студенческого совета:

 /  /

Организация - разработчик: Курский железнодорожный техникум - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г.Курск (далее - Курский ж.д. техникум – филиал ПГУПС).

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	5
1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена, реализуемая в филиале ПГУПС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).....	5
1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) .....	5
1.3. Требования к поступающим на обучение по ППССЗ.....	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) .....	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.2. Основные виды профессиональной деятельности выпускника. Компетенции выпускника ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), формируемые в результате освоения данной ППССЗ.....	7
3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) .....	22
3.1. Календарный учебный график.....	22
3.2. Учебный план.....	22
3.3. Рабочие программы дисциплин.....	25
3.4. Рабочие программы учебных и производственных практик.....	43
3.5. Ресурсное обеспечение ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в филиале ПГУПС.....	44
3.6. Кадровое обеспечение.....	44
3.7. Учебно-методическое обеспечение.....	44
3.8. Информационное обеспечение.....	45
3.9. Материально-техническое обеспечение.....	46
4. Характеристики социокультурной среды филиала.....	47
5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).....	53
5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	54
5.2. Программа Государственной итоговой аттестации выпускников ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) .....	54
6. Получение образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	55

### Приложения:

1. Календарный учебный график
2. Учебный план
3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
4. Рабочие программы учебных практик
5. Рабочие программы производственных практик
6. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям)

7. Программа государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации
8. Рабочая программа воспитания
9. Календарный план воспитательной работы

## **1. Общие положения.**

### **1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена, реализуемая в филиале ПГУПС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).**

Программа подготовки специалистов среднего звена представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

ППССЗ ежегодно обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС СПО. Обновление может осуществляться в части содержания учебного плана, состава и содержания рабочих программ дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии, рекомендованной литературы.

**Цель образовательной программы:** обеспечение реализации ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части формирования у обучающихся общих компетенций, а также освоения ими основных видов деятельности и соответствующих им профессиональных компетенций.

**Задача:** удовлетворение потребностей общества в квалифицированных специалистах со средним профессиональным образованием, удовлетворение индивидуальных потребностей граждан в получении образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

### **1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).**

– Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017г. № 1216 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)»;

- Приказ Минтруда России от 03.12.2015 N 991н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения»;

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации N 885 Министерство просвещения Российской Федерации N 390 приказ от 5 августа 2020 года «О практической подготовке обучающихся».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. №464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 г. №968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

- Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 20 июня 2017 г. N ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия»;

- Устав ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», утверждённый приказом Федерального агентства железнодорожного транспорта от 16 декабря 2015 года № 568 с изменениями, утвержденными приказами Федерального агентства железнодорожного транспорта от 24 июня 2016 года № 318, от 14 сентября 2016 года № 433;

- Положение о Петрозаводском филиале ФГБОУ ВО ПГУПС;

- Нормативные локальные акты Петрозаводского филиала ПГУПС.

### **1.3. Требования к поступающим на обучение по ППССЗ.**

Прием на обучение осуществляется на уровне образования не ниже основного общего образования.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов.

Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования вне зависимости от применяемых образовательных технологий – 3 года 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год.

Трудоемкость ППССЗ базовой подготовки СПО на уровне среднего общего образования в заочной форме обучения:

Обучение по учебным циклам	113 2/3 нед.
Учебная практика	22 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Лабораторно-экзаменационная сессия	20 1/3 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулярное время	33 нед.
Итого	199 нед.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).**

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

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика.

### **2.2. Основные виды профессиональной деятельности выпускника. Компетенции выпускника ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), формируемые в результате освоения данной ППССЗ.**

- Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям.
- Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.
- Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.
- Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.
- Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер тяговой подстанции.

## Планируемые результаты освоения образовательной программы

### *Общие компетенции*

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Знания, умения</b>
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>



		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
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
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации 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 традиционных общечеловеческих ценностей.	<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 и последствия его нарушения.
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	<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

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<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 деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение <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 иностранном 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 объяснять 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.	Использовать знания по финансовой грамотности, 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

### *Профессиональные компетенции*

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация электроснабжения	ПК 1.1. Выполнять основные виды работ	<b>Практический опыт в:</b> – разработке должностных и

<p><i>электрооборудования по отраслям</i></p>	<p>по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;</li> <li>– организации разработки и согласования технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>– изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа;</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию;</li> <li>– осваивать новые устройства (по мере их внедрения);</li> <li>– организовывать разработку и пересмотр 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.</li> <li>– 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>– конструкцию и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;</li> <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>– порядок изучения устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе;</li> </ul>
	<p>ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>– заполнении необходимой технической документации;</li> <li>– выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;</li> <li>– внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;</li> <li>– изучении схем питания и секционирования</li> </ul>

		<p>контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;</li> <li>– изучении принципиальных схем защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>– читать 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> <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> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– однолинейные схемы тяговых подстанций.</li> </ul>
--	--	---

<i>Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей</i>	ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>– модернизации схем электрических устройств подстанций</li> </ul> <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> <li>– выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование.</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 в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– техническом обслуживании 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 в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обслуживании оборудования 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	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатации воздушных и кабельных</li> </ul>	

	по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	линий электропередачи.
		<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 технологии работ по их обслуживанию.</li> </ul>
	ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать нормативную техническую документацию и инструкции;</li> <li>– оформлять отчеты о проделанной работе.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>– виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.</li> </ul>
		<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлении планов ремонта оборудования;</li> <li>– организации ремонтных работ оборудования электроустановок.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения.</li> </ul>
		<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обнаружении и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;</li> <li>– устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения.</li> </ul>
<i>Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей</i>	ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлении планов ремонта оборудования;</li> <li>– организации ремонтных работ оборудования электроустановок.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения.</li> </ul>
	ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обнаружении и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;</li> <li>– устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения.</li> </ul>
	ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производстве работ по ремонту устройств</li> </ul>

	устройств электроснабжения	электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов.
		<b>Умения:</b> – выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту.
		<b>Знания:</b> – технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения.
ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения		<b>Практический опыт в:</b> – расчете стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения.
		<b>Умения:</b> – составлять расчетные документы по ремонту оборудования; – рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения.
		<b>Знания:</b> – методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации.
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования		<b>Практический опыт в:</b> – анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования.
		<b>Умения:</b> – проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности.
		<b>Знания:</b> – порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок.
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей		<b>Практический опыт в:</b> – разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
		<b>Умения:</b> – настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.
		<b>Знания:</b> – технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования



		электроустановок и линий электроснабжения.
<i>Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей</i>	ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	<b>Практический опыт в:</b> – подготовка рабочих мест для безопасного производства работ.
		<b>Умения:</b> – обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.
		<b>Знания:</b> – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.
	ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	<b>Практический опыт в:</b> – оформлении работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.
		<b>Умения:</b> – заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;
		<b>Знания:</b> – перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.
<i>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер тяговой подстанции</i>	ПК.5.1. Содержать инструменты, монтажные приспособления, средства защиты электрооборудования в исправном состоянии.	<b>Знания:</b> – виды, назначение инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В; – признаки неисправности, виды неисправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В; – технология выполнения вспомогательных работ (ремонт инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В); – свойства материалов, применяемых при ремонте монтажных приспособлений, и их влияние на производство ремонта; – правила пользования ручным и электрическим инструментом;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда при эксплуатации электроустановок;</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами;</li> </ul>
		<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>ПК.5.2. Содержать помещения и территории тяговой подстанции в надлежащем состоянии.</p>	<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>– 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 приспособлений, и их влияние на производство ремонта;</li> <li>– устройство такелажной оснастки и правила обращения с ней</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>– расположение основного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;</li> <li>– правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– визуально оценивать состояние конструкций, фундаментов кабельных</li> </ul>

		<p>каналов, территории и ограждения тяговой подстанции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>ПК5.3. Проводить вспомогательные работы при обслуживании оборудования электроустановок.</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>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 маслонеполненных 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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– свойства и назначения лакокрасочных материалов;</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><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> <li>– оценивать визуально 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>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>ПК 5.4. Разбирать (собирать) отдельное</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технология выполнения вспомогательных</li> </ul>

	<p>оборудование электроустановок.</p>	<p>работ (разборка и сборка электрооборудования, дугогасительных камер, монтаж освещения);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды крепежных деталей, арматуры, марки проводов и кабелей, используемых в электроустановках;</li> <li>– основные правила и законы электротехники;</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– безопасно пользоваться инструментом и приспособлениями при разборке (сборке) оборудования электроустановок;</li> <li>– визуально оценивать состояние электроустановок при разборке (сборке) оборудования электроустановок;</li> <li>– визуально определять исправность средств индивидуальной защиты и монтажных приспособлений;</li> <li>– безопасно выполнять работы по ремонту электрооборудования тяговых подстанций;</li> <li>– безопасно выполнять работы по разборке и сборке электрооборудования, дугогасительных камер;</li> <li>– безопасно выполнять работы по монтажу освещения.</li> </ul>
		<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор инструмента и приспособлений для разборки (сборки) оборудования электроустановок;</li> <li>– проверка исправности инструмента, приспособлений, защитных и монтажных средств;</li> <li>– последовательная разборка узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ;</li> <li>– очистка, смазка, пайка, наладка узлов и частей оборудования электроустановок;</li> <li>– последовательная сборка узлов и частей оборудования;</li> <li>– оценка качества выполненных работ при разборке (сборке) оборудования электроустановок;</li> </ul>

Для получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка труда, образовательная организация может в рамках объема часов, выделенных на освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, выбрать, вместо указанной в

таблице, подготовку по профессии Электромонтер контактной сети или Электромонтер по обслуживанию подстанций или Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи или Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий или Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей (требования к планируемым результатам освоения при выборе данных профессий приведены в Приложение 7).

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

#### **3.1. Календарный учебный график (Приложение №1).**

Календарный учебный график (далее - КУГ) устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. КУГ разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

#### **3.2. Учебный план (Приложение №2).**

Учебный план специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) определяет следующие характеристики ППССЗ:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной практики и производственной практики (по профилю специальности));
- последовательность изучения дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной практики и производственной практики (по профилю специальности));
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность производственной практики (преддипломной);
- объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта и демонстрационного экзамена) в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Объем образовательной программы в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю (с учетом нагрузки во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся).

Объем нагрузки во взаимодействии с преподавателем по каждой учебной дисциплине и каждому профессиональному модулю составляет не менее 32 часов.

Учебный план ППССЗ специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) предусматривает изучение следующих циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического (ОГСЭ);
- математического и общего естественно-научного (ЕН);
- общепрофессионального (ОПЦ);
- профессионального (ПЦ);

и разделов:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы: дипломного проекта и демонстрационного экзамена).

Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет 69,49% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30,51%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Распределение часов вариативной части ППССЗ, объемом максимальной учебной нагрузки 1296 ч., направлено на:

1. расширение подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования по следующим учебным циклам:

***ОП.00 Общепрофессиональный цикл - 106 часов***

ОП.10. Общий курс железных дорог – 58 часов

ОП.11. Транспортная безопасность – 48 часов

2. углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования по следующим учебным циклам:

**ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл – 38 часов.**

ОГСЭ.01. Основы философии – 8 часов;

ОГСЭ.02. История – 8 часов;

ОГСЭ.03. Иностранный язык в профессиональной деятельности – 12 часов;

ОГСЭ.04. Физическая культура – 10 часов.

**ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл – 14 часов.**

ЕН.02. Экологические основы природопользования (железнодорожный транспорт) – 14 часов;

**ОП.00 Общепрофессиональный цикл - 162 часа.**

ОП.02. Электротехника и электроника – 150 часов;

ОП.04. Техническая механика – 6 часов;

ОП.05. Материаловедение – 2 часа;

ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптационные информационные технологии в профессиональной деятельности – 4 часа.

**ПЦ Профессиональный цикл – 976 часов**

ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям – 32 часа;

ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей– 606 часов;

ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей – 134 часа;

ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей – 198 часа;

ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер тяговой подстанции – 6 часов.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы должна предусматривать изучение следующих дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Общий объем дисциплины «Физическая культура» не может быть менее 160 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

При формировании образовательной программы обучающимися могут осваиваться адаптационные дисциплины, обеспечивающие коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: Адаптационные



информационные технологии в профессиональной деятельности, Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения должно предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

### 3.3. Рабочие программы дисциплин (Приложение № 3).

Количество часов ППСЗ на **общий гуманитарный и социально-экономический цикл** составляет – 514 часов.

Дисциплина	Знания, умения, практический опыт, компетенции
ОГСЭ.01. Основы философии	<p>Обучающийся должен:</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</li> </ul> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные категории философии;</li> <li>- роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>- основы философского учения о бытии;</li> <li>- сущность процесса познания;</li> <li>- основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01 – 06, 09</b></p>
ОГСЭ.02. История	<p>Обучающийся должен:</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</li> <li>- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</li> </ul> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</li> <li>- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</li> <li>- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</li> <li>- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li> <li>- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01 – 06, 09</b></p>
<p>ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся должен:</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p><u>говoreние</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/суждениями, диалог–побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой и профессиональной сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;</li> <li>– рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;</li> </ul> <p><u>аудирование</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;</li> <li>– понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию;</li> <li>– оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней;</li> </ul> <p><u>чтение</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать аутентичные тексты разных стилей (технического характера), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи;</li> </ul> <p><u>письменная речь</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера;</li> <li>– заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка.</li> </ul> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;</li> <li>– языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем, профессиональная терминология;</li> <li>– новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения</li> </ul>

	<p>модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию;</p> <p>– тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по специальностям СПО.</p> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01, 02, 04, 06, 10</b></p>
<p>ОГСЭ.04 Физическая культура</p>	<p>Обучающийся должен:</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> </ul> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 03, 04, 06, 08</b></p>
<p>ОГСЭ.05 Психология общения</p>	<p>Обучающийся должен:</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий самостоятельно или с помощью;</li> <li>– 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;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- описывать значимость своей специальности</li> </ul> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– психологические основы деятельности коллектива,</li> </ul>

	<p>психологические особенности личности; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности. <b>Формируемые компетенции: ОК 01 – 06</b></p>
--	--

Количество часов ППССЗ на математический и общий естественнонаучный цикл составляет – 158 часов.

Дисциплина	Знания, умения, практический опыт, компетенции
ЕН.01. Математика	<p>Обучающийся должен:</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.</li> <li>- Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</li> <li>- Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.</li> <li>- Раскладывать функций в тригонометрический ряд Фурье.</li> <li>- Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы линейной алгебры и аналитической геометрии.</li> <li>- Основы теории комплексных чисел.</li> <li>- Основы дифференциального и интегрального исчисления.</li> <li>- Основы теории числовых рядов.</li> <li>- Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.</li> <li>- Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01-05, 09, 10, ПК 1.1, 2.5, 3.4-3.6</b></p>
ЕН.02. Экологические основы природопользования (железнодорожный транспорт)	<p>Обучающийся должен:</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li> <li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li> <li>- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</li> </ul> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>- задачи охраны окружающей среды, природноресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</li> <li>- основные источники и масштабы образования отходов производства;</li> <li>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов;</li> </ul>

	<p>- методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 01-07, ПК 2.2 - 2.4, 4.1</p>
--	--

### Общепрофессиональный цикл

На общепрофессиональные дисциплины выделено –872 часа.

Дисциплина	Знания, умения, практический опыт, компетенции
ОП.01. Инженерная графика	<p>Обучающийся должен</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> </ul> <p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>– классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>– правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> </ul> <p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10, ПК 1.1, 1.2, 2.5</p>
ОП.02.	Обучающийся должен

<p>Электротехника и электроника</p>	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li> <li>– правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> </ul> <p>читать принципиальные, электрические и монтажные схемы</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификация электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</li> <li>– основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</li> <li>– параметры электрических схем и единицы их измерения;</li> <li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> </ul> <p>характеристики и параметры электрических и магнитных полей.</p> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01-10, ПК 1.2, 2.2, 2.5, 3.5</b></p>
<p>ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация</p>	<p>Обучающийся должен</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>- Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> </ul> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Задачи стандартизации, её экономическую эффективность;</li> <li>- Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</li> <li>- Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> </ul>

	<p>- Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>- Формы подтверждения качества.</p> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01-05, 09, 10, ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.5, 3.5, 3.6.</b></p>
<p>ОП.04. Техническая механика</p>	<p>Обучающийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>– определять передаточное отношение;</li> <li>– проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</li> <li>– проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> <li>– производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>– собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</li> <li>– читать кинематические схемы.</li> </ul> <p><i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>– виды передач;</li> <li>– их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>– методику расчета на сжатие, срез и смятие;</li> <li>– назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>– основные типы смазочных устройств;</li> <li>– типы, назначение, устройство редукторов;</li> <li>– трение, его виды, роль трения в технике;</li> <li>– устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01-05, ПК 2.4, 2.5, 3.2, 3.3</b></p>
<p>ОП.05. Материаловедение</p>	<p>Обучающийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;</li> <li>- определять твердость материалов;</li> <li>- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.</li> </ul> <p><i>знать</i>:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</li> <li>- классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;</li> <li>- методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</li> <li>- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</li> <li>- основные свойства полимеров и их использование;</li> <li>- особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>- способы получения композиционных материалов;</li> <li>- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01-11, ПК 3.2, 3.3</b></p>
<p>ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптационные информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– использовать сеть Internet и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>– использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>– получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>– применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> </ul> <p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</p> <p><i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);</li> <li>– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>– основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>– основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</li> </ul> <p>основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>



<p>ОП.07. Основы экономики</p>	<p><b>Формируемые компетенции: ОК 01-10, ПК 1.2, 2.1, 2.5</b></p> <p>Обучающийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Находить и использовать необходимую экономическую информацию;</li> <li>- Определять организационно-правовые формы организаций;</li> <li>- Определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;</li> <li>- Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</li> <li>- Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).</li> </ul> <p><i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</li> <li>- Основные технико-экономические показатели деятельности организации;</li> <li>- Методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;</li> <li>- Методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;</li> <li>- Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</li> <li>- Основные принципы построения экономической системы организации;</li> <li>- Основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;</li> <li>- Основы организации работы коллектива, исполнителей;</li> <li>- Основы планирования, финансирования и кредитования организации;</li> <li>- Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> <li>- Общую производственную и организационную структуру организации;</li> <li>- Современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;</li> <li>- Состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;</li> <li>- Способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;</li> <li>- Формы организации и оплаты труда.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01-04, 09, 11, ПК 2.5, 3.1, 3.4</b></p>
<p>ОП.08. Правовые основы профессиональной деятельности/ Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний</p>	<p>Обучающийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</li> <li>- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;</li> <li>- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.</li> </ul> <p><i>знать</i>:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды административных правонарушений и административной ответственности;</li> <li>- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;</li> <li>- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;</li> <li>- организационно-правовые формы юридических лиц;</li> <li>- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</li> <li>- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;</li> <li>- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;</li> <li>- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</li> <li>- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;</li> <li>- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01-11, ПК 2.5</b></p>
<p>ОП.09. Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Обучающийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.</li> <li>– Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</li> <li>– Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.</li> <li>– Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</li> <li>– Применять первичные средства пожаротушения.</li> <li>– Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.</li> <li>– Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</li> <li>– Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</li> </ul> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p><i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в</li> </ul>

	<p>том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</li> <li>– Основы законодательства о труде, организации охраны труда.</li> <li>– Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.</li> <li>– Основы военной службы и обороны государства.</li> <li>– Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</li> <li>– Способы защиты населения от оружия массового поражения.</li> <li>– Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</li> <li>– Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</li> <li>– Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</li> <li>– Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</li> </ul> <p>Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.  <b>Формируемые компетенции: ОК 01-10, ПК 4.1</b></p>
<p>ОП.10. Общий курс железных дорог</p>	<p>Обучающийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изображать очертания габаритов, определять вид негабаритного груза;</li> <li>- Определять основные части одиночного стрелочного перевода;</li> <li>- Нумеровать пути и стрелочные переводы на схеме станции;</li> <li>- По внешнему виду определять тип и назначение вагона, анализировать его характеристики;</li> <li>- Изображать принципиальную схему электроснабжения электрифицированной железной дороги.</li> </ul> <p><i>знать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Структуру железнодорожного транспорта;</li> <li>- Категории железных дорог;</li> <li>- Элементы железнодорожного пути;</li> <li>- Основные сооружения и устройства, обеспечивающие организацию перевозочного процесса;</li> <li>- Классификацию тягового подвижного состава;</li> <li>- Классификацию вагонов, назначение автосцепки, назначение и виды тормозов;</li> <li>- Назначение раздельных пунктов и их классификацию;</li> <li>- Устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте;</li> <li>- Схему электроснабжения железных дорог, основные элементы тяговых подстанций и контактной сети.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01-05, ПК 1.1, 4.1</b></p>
<p>ОП.11. Транспортная безопасность</p>	<p>Обучающийся должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативную правовую базу по транспортной</li> </ul>

	<p>безопасности в своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).</li> </ul> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;</li> <li>- основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;</li> <li>- понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;</li> <li>- права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;</li> <li>- категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</li> <li>- виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;</li> <li>- основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);</li> <li>- инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01-10, ПК 4.1</b></p>
--	--

### Профессиональный цикл

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). На профессиональные модули ППСЗ отводится 2704 часа.

Профессиональные модули	Знания, умения, практический опыт, компетенции
ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям  МДК.01.01. Электроснабжение электротехнического оборудования  МДК.01.02. Электроснабжение	Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: <i>иметь практический опыт в:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>- заполнении необходимой технической документации;</li> <li>- выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;</li> <li>- внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;</li> <li>- разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> </ul>

<p>электротехнологического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;</li> <li>- организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>- изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;</li> <li>- изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;</li> <li>- изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;</li> <li>- изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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> <li>- осваивать новые устройства (по мере их внедрения);</li> <li>- организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации;</li> <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> </ul> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>- устройство и принцип действия трансформатора;</li> <li>- 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> </ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <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, контуров заземляющих устройств), области их применения;</li> <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>- порядок изучения устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе;</li> </ul> <p>однолинейные схемы тяговых подстанций.</p> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01 – 11, ПК 1.1.-1.2</b></p>
<p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей</p> <p>МДК.02.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций</p> <p>МДК.02.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения</p> <p>МДК.02.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами</p>	<p>Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: <i>иметь практический опыт в:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>- модернизации схем электрических устройств подстанций;</li> <li>- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> <li>- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;</li> <li>- применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></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> <li>- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> <li>- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;</li> <li>- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;</li> <li>- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих</li> </ul>

<p>электроснабжения</p>	<p>электроустановок и выбирать оборудование;  - оформлять отчеты о проделанной работе;  <i>знать:</i>  - устройство оборудования электроустановок;  - условные графические обозначения элементов электрических схем;  - логику построения схем,  - типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;  - виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;  - виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;  - эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;  - основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;  - виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.  <b>Формируемые компетенции: ОК 01 – 11, ПК 2.1.-2.5</b></p>
<p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей</p> <p>МДК 03.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения</p> <p>МДК.03.02  Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения</p>	<p>Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: <i>иметь практический опыт в:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлении планов ремонта оборудования;</li> <li>– организации ремонтных работ оборудования электроустановок;</li> <li>– обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;</li> <li>– производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;</li> <li>– расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;</li> <li>– анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;</li> </ul> <p>- разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования</li> <li>– контролировать состояние электроустановок и линий электропередач</li> <li>– устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования</li> <li>– выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения ,выполнять основные виды работ по их ремонту</li> <li>– составлять расчетные документы по ремонту оборудования</li> <li>– рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения</li> <li>– проверять приборы и устройства для ремонта, наладки оборудования электроустановок и выявлять их возможные неисправности</li> </ul> <p>- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения</li> <li>– методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения</li> <li>– технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методические ,нормативные и руководящие материалы по организации учета и методами обработки расчетной документации</li> <li>– порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок</li> </ul> <p>- технологию ,принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</p> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01 – 11, ПК 3.1.-3.6</b></p>
<p>ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей</p> <p>МДК 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения</p> <p>МДК.04.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения</p>	<p>Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: <i>иметь практический опыт в:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовке рабочих мест для безопасного производства работ;</li> <li>- оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.</li> </ul> <p><i>уметь:</i></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> <li>– заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;</li> <li>- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.</li> </ul> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;</li> <li>- перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции: ОК 01 – 11, ПК 4.1.-4.2</b></p>
<p>ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер тяговой подстанции</p> <p>МДК 05.01 Организация работ электромонтера тяговой подстанции</p>	<p>Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: <i>иметь практический опыт:</i></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> <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> <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</li> </ul>



	<p>определения потребности в проведении вспомогательных работ при обслуживании оборудования электроустановок;</p> <p>устранение выявленных неисправностей;</p> <p>выбор инструмента и приспособлений для разборки (сборки) оборудования электроустановок;</p> <p>проверка исправности инструмента, приспособлений, защитных и монтажных средств;</p> <p>последовательная разборка узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ;</p> <p>очистка, смазка, пайка, наладка узлов и частей оборудования электроустановок;</p> <p>последовательная сборка узлов и частей оборудования;</p> <p>оценка качества выполненных работ при разборке (сборке) оборудования электроустановок.</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами;</p> <p>визуально оценивать состояние конструкций, фундаментов кабельных каналов, территории и ограждения тяговой подстанции;</p> <p>безопасно выполнять работы по покраске металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков опор;</p> <p>безопасно выполнять работы по уборке территории;</p> <p>безопасно выполнять работы по складированию груза и материалов;</p> <p>безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок;</p> <p>оценивать визуально состояние электроустановок;</p> <p>визуально определять исправность средств индивидуальной защиты и монтажных приспособлений;</p> <p>безопасно выполнять работы по разделке и ремонту кабелей;</p> <p>безопасно выполнять работы по измерению сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В;</p> <p>безопасно выполнять работы по отбору проб масла из маслонаполненных аппаратов;</p> <p>безопасно пользоваться инструментом и приспособлениями при разборке (сборке) оборудования электроустановок;</p> <p>визуально оценивать состояние электроустановок при разборке (сборке) оборудования электроустановок;</p> <p>безопасно выполнять работы по ремонту электрооборудования тяговых подстанций;</p> <p>безопасно выполнять работы по разборке и сборке электрооборудования, дугогасительных камер;</p> <p>безопасно выполнять работы по монтажу освещения.</p> <p><i>знать:</i></p> <p>виды, назначение инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В;</p> <p>признаки неисправности, виды неисправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В;</p>
--	---

	<p>технология выполнения вспомогательных работ (ремонт инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В);</p> <p>свойства материалов, применяемых при ремонте монтажных приспособлений, и их влияние на производство ремонта;</p> <p>правила пользования ручным и электрическим инструментом;</p> <p>расположение основного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;</p> <p>правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ;</p> <p>требования охраны труда при эксплуатации электроустановок;</p> <p>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;</p> <p>технология выполнения вспомогательных работ (покраска металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков опор, уборка территорий, складирование и транспортировка грузов и материалов);</p> <p>основные правила и законы электротехники;</p> <p>свойства и правила применения лакокрасочных материалов</p> <p>расположение тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в пределах обслуживаемого участка</p> <p>правила прохода по железнодорожным путям;</p> <p>свойства материалов, применяемых при ремонте инструмента и монтажных приспособлений, и их влияние на производство ремонта;</p> <p>устройство такелажной оснастки и правила обращения с ней</p> <p>виды, назначение ручного и электрического инструмента и правила пользования им;</p> <p>наименование, обозначение и назначение получаемых материалов;</p> <p>назначение и порядок применения инструмента, средств защиты и монтажных приспособлений;</p> <p>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 маслонеполненных 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);</p> <p>принципиальные электрические схемы электроустановок в пределах обслуживаемого участка;</p> <p>назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;</p> <p>требования и порядок допуска к работам в электроустановках;</p>
--	--

	<p>виды крепежных деталей, арматуры, проводов;  марки проводов и кабелей, используемых в электроустановках;  свойства и назначения лакокрасочных материалов;  технология выполнения вспомогательных работ (разборка и сборка электрооборудования, дугогасительных камер, монтаж освещения);  виды крепежных деталей, арматуры, марки проводов и кабелей, используемых в электроустановках.  <b>Формируемые компетенции: ОК 01 – 11, ПК 5.1.-5.4</b></p>
--	---

### 3.4. Программы учебных и производственных практик (Приложения №4, №5).

Практика (учебная и производственная) является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная практика, производственная практика (по профилю специальности), производственная практика (преддипломная).

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Цели и задачи, программы и формы отчетности по каждому виду практики определяются локальным актом техникума. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума с использованием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях строительной отрасли, жилищно-коммунального хозяйства, транспорта и электроэнергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Объем практики, по видам:  
учебной – 5 недель (180 часов);

производственной (по профилю специальности) – 17 недель (612 часов);

производственной (преддипломной) – 4 недели (144 часа).

### **3.5. Ресурсное обеспечение ППССЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в филиале ПГУПС.**

Ресурсное обеспечение ППССЗ формируется на основе требований к условиям реализации, определяемых ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

### **3.6. Кадровое обеспечение**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, 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).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

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, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

### **3.7. Учебно-методическое обеспечение**

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Самостоятельная внеаудиторная работа сопровождается программами, методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

По каждой дисциплине, профессиональному модулю сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы.

Для прохождения учебной и производственной практик разработаны соответствующие программы.

Для подготовки к государственной итоговой аттестации разработана и утверждена программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, критерии оценки знаний выпускников.

Обучающиеся имеют возможность продолжить знакомство с информационными технологиями на занятиях дополнительного образования.

Для проведения учебных занятий преподаватели используют:

- учебно-методические комплексы по дисциплинам и профессиональным модулям;
- презентации по разделам учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- учебные видеофильмы;
- электронные учебники и пособия;
- образовательные ресурсы сети Интернет;
- электронные энциклопедии и справочники;
- интерактивные пособия и атласы.

### **3.8. Информационное обеспечение**

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по ППССЗ обеспечен печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные примерной основной образовательной программой (при наличии ПООП).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

В филиале обеспечен доступ к библиотечным фондам, которые включают следующие отечественные журналы: «Железнодорожный транспорт», «Железнодорожник», «Безопасность и охрана труда на железнодорожном транспорте», «Техника-молодежи»; газеты: «Гудок»,

«Энергетика и промышленность России», «Транспорт России», «Российская газета».

В библиотеке имеются электронно-библиотечные системы и компьютеры, объединенные в единую локальную сеть и имеющие свободный доступ в Интернет. Все обучающиеся и преподаватели имеют доступ к электронным образовательным ресурсам библиотек: электронно-библиотечная система издательства «Лань»; электронно-библиотечная система «Юрайт»; электронно-библиотечная система «УМЦ ЖДТ». Сайт библиотеки <http://library.pgups.ru/>.

### **3.9. Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Специальные помещения должны представлять 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.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по специальности соответствует требованиям ФГОС СПО и обеспечивает проведение всех видов теоретической и практической подготовки обучающихся, предусмотренных учебным планом специальности.

Для проведения учебных занятий имеются специально оборудованные аудитории и мастерские. Все аудитории и мастерские соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

ППССЗ обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

#### ***Перечень специальных помещений:***

Учебные аудитории:

- гуманитарных дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- экологии;
- 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;
- электросварочные;
- электромонтажные.

#### Полигоны:

- технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

#### Спортивный комплекс:

- спортивный зал.

#### Залы:

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

Перечень приборов, специальной техники, установок, используемых в учебном процессе, приведен в рабочих программах дисциплин и профессиональных модулей специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

#### **4. Характеристики социокультурной среды.**

В филиале разработана Концепция воспитательной деятельности, направленная на обеспечение оптимальных условий для становления профессионально и социально компетентной личности студента, с устойчивой профессиональной направленностью, обладающего физическим здоровьем, социальной активностью, высокой культурой, качествами гражданина-патриота.

Концепция предполагает комплексность воспитательного процесса, который включает в себя систему организационных форм педагогических действий, продиктованных высокими нравственно-этическими целями.

Основными задачами данного направления являются:

- формирование высоконравственных идеалов, уважение и терпимость к чужим убеждениям;
- развитие эстетического вкуса у студентов;
- повышение роли преподавателей в нравственно-эстетическом

воспитании студентов;

- сохранение традиций, воспитание уважения к прошлому своего народа, воспитание стремления к сохранению и преумножению нравственных и культурных ценностей филиала;

- стимуляция различных форм самостоятельного творчества студентов, развитие досуговой;

- организация взаимодействия и сотрудничества с учреждениями культуры города, области;

- развитие системы информационно-методического обеспечения воспитательной работы по вопросам нравственно-эстетического воспитания;

- сохранение, развитие и эффективное использование материальных объектов культуры филиала.

- проведение родительских собраний.

Профессионально-трудовое направление предполагает подготовку профессионально грамотного, конкурентоспособного специалиста, формирование у него личностных качеств для эффективной профессиональной деятельности. Реализация данного направления решает следующие задачи:

- формирование специалиста, профессионально и психологически готового к конкуренции на рынке труда;

- приобщение к традициям и ценностям профессионального сообщества, нормам корпоративной этики;

- формирование творческого подхода, воли к труду, к самосовершенствованию в избранной специальности;

- воспитание потребности добровольного участия в благоустройстве территории филиала и хозяйственных работах в учебных помещениях филиала, на его территории для воспитания бережливости и чувства причастности к собственности и имуществу филиала;

- содействие студентам в обеспечении их временной занятости, в трудоустройстве по окончании филиала.

Гражданско-патриотическое, правовое воспитание формирует у молодежи качества гражданина-патриота. Основными задачами гражданско-патриотического воспитания студентов филиала являются:

- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания;

- формирование исторической памяти, разъяснение исторической связи поколений;

- привитие уважения к истории и традициям народов и народностей, населяющих РФ;

- вовлечение студентов и участие их в различных формах социально-значимой деятельности, формирование чувства коллективизма и личной ответственности;

- повышение правовой грамотности студентов;

- организация системы мероприятий, направленных на профилактику



социально обусловленных заболеваний и снижение числа правонарушений, совершаемых студентами;

- информационное обеспечение студентов нормативными документами филиала;

- активное взаимодействие администрации и студентов.

Основные задачи воспитательной деятельности по формированию культуры здорового образа жизни:

- взаимодействие учебного и внеучебного процессов физического воспитания для освоения ценностей физической культуры, осознанной потребности в физическом совершенствовании, удовлетворения потребностей студентов в занятиях физкультурой и спортом;

- формирование корпоративной позиции нетерпимого отношения всего сообщества филиала к пьянству, курению, употреблению ПАВ.

- просветительская работа о последствиях наркомании, алкоголизма и других зависимостей;

- проведение тематических мероприятий в филиале и активное участие в городских мероприятиях;

- индивидуальную работу со студентом и его семьей.

В ходе реализации концепции достигаются следующие результаты:

- Создание условий для формирования у студентов гражданской позиции, патриотизма, устойчивых нравственных принципов и норм, правовой культуры;

- Формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

- Создание условий для формирования у студентов стремления к здоровому образу жизни, укреплению и совершенствованию своего физического состояния, воспитание нетерпимого отношения к антиобщественному поведению;

- Создание условий для непрерывного развития творческих способностей студентов, приобщение их к достижениям отечественной и мировой культуры;

- Создание сплоченного коллектива, комфортных социально-психологических условий для коммуникативно-личностного развития будущих специалистов;

Развитие и совершенствование работы органов студенческого самоуправления;

- Сохранение и преумножение историко-культурных традиций филиала, формирования чувства гордости за свою образовательную организацию.

Воспитательная работа ведется в следующих направлениях организации деятельности и внеучебной работы:

- духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание студентов;

- профессионально-трудовое воспитание студентов;

- гражданско-патриотическое, правовое воспитание студентов;
- формирование культуры здорового образа жизни;
- студенческое самоуправление;
- формирование корпоративности и имиджа филиала;
- социально-психологическая поддержка студентов.

Организацию воспитательной работы осуществляют: директор, заместитель директора по воспитательной работе, социальный педагог, воспитатели общежитий и органы студенческого самоуправления.

С целью повышения эффективности воспитательной работы, улучшения ее организации, использования принципа индивидуального подхода в филиале работают классные руководители групп. Классный руководитель, прикрепляется к академической группе с целью обеспечения единства профессионального воспитания и обучения обучающихся, повышения эффективности образовательного процесса, усиления влияния педагогического состава на формирование личности будущих специалистов. Классные руководители групп используют в своей деятельности разнообразные формы и методы работы.

Работа классных руководителей фиксируется в журнале классного руководителя, который включает следующие разделы:

- информация о об обучающихся;
- социальный паспорт группы;
- общественные обязанности обучающихся группы;
- сведения о личных достижениях;
- сведения о проблемах за период обучения;
- сведения об обучающихся проживающих в общежитии;
- актив группы;
- план работы на полугодие;
- результаты учебной деятельности;
- отчет о работе за учебный год;
- сопровождение в вопросах трудоустройства выпускников.

Студенческий актив является участником внеурочной деятельности. В филиале работает студенческий совет, в котором организована деятельность по следующим направлениям: учебная деятельность, культурно-массовая работа, физкультурно-оздоровительная работа. Работают советы общежитий, деятельность которых направлена на организацию внеурочной занятости обучающихся, проживающих в общежитиях.

Основные задачи студенческого самоуправления:

- представление интересов студенчества на различных уровнях: внутреннем, местном, региональном;
- организация взаимодействия с администрацией, руководителями структурных подразделений филиала, осуществляющими учебную, исследовательскую и воспитательную работу, с учётом современных тенденций развития системы непрерывного образования;
- участие студенчества в формировании нормативно-правовой базы

для различных сфер жизнедеятельности студентов;

- участие в разработке, принятии и реализации мер по координации деятельности филиала;
- организация социально значимой общественной деятельности студенчества;
- обеспечение студентов информацией о государственной молодежной политике и различных аспектах жизни филиала.

Одним из условий успешного развития филиала является формирование его имиджа как стабильного, успешного образовательного учреждения, обладающего разносторонними современными подходами к учебному процессу, в котором успешно сочетаются учебная и внеучебная деятельность. Средством достижения этого является, в том числе и воспитательная деятельность.

Основными задачами по формированию и укреплению корпоративности филиала являются:

- сохранение и поддержка существующих традиций;
- укрепление связей с выпускниками, пропаганда их достижений;
- проведение разнообразных традиционных мероприятий филиала;
- пополнение музея истории филиала;
- участие в разнообразных городских, региональных, всероссийских и международных мероприятиях.

Цель работы социально-психологической поддержки студентов: создание психолого-педагогических условий, наиболее благоприятных для личностного развития каждого студента в течение всего срока обучения в филиале, осуществление деятельности направленной на сохранение психического, соматического и социального благополучия студентов.

Задачи:

- формирование благоприятного психологического климата в филиале;
- способствование гармонизации социальной сферы учреждения и осуществление превентивных мероприятий по профилактике социальной дезадаптации;
- выявление возникающих в педагогическом процессе трудностей и их причин, разработка рекомендаций по их устранению и предотвращению;
- участие в процессе управления личностными отношениями и формирование норм отношений в коллективе;
- осуществление сопровождения первокурсников в период адаптации;
- проведение серии мероприятий по адаптации к учебному процессу филиала;

организация работы классных руководителей групп, обеспечивающих позитивные взаимоотношения «преподаватель – студент»;

формирование личной ответственности студента за результаты обучения.

Филиал осуществляет работу по совершенствованию системы оценки результативности и эффективности воспитательной деятельности, проводит анализ и корректировку содержания воспитательных программ.

Вопросы организации воспитательной работы регулярно рассматриваются на педагогических советах, совещаниях классных руководителей.

Социальным педагогом осуществляется координация мероприятий по социальной поддержке обучающихся. Его работа сосредоточена на следующих направлениях: материальная поддержка обучающихся, назначение социальной стипендии малообеспеченным студентам, социальные гарантии обучающимся из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, льготы инвалидам, и др.

В филиале осуществляется материальное обеспечение обучающихся в соответствии с действующим законодательством.

Филиал имеет благоустроенные общежития, в которых оборудованы комнаты для занятий, для отдыха, кухни. Директор и его заместители, классные руководители групп, члены студенческого самоуправления организуют работу с проживающими в общежитиях на системном взаимодействии.

Техникум осуществляет работу по совершенствованию системы оценки результативности и эффективности воспитательной деятельности, проводит анализ и корректировку содержания воспитательных программ.

Техникум имеет благоустроенное общежитие, в котором оборудованы комнаты для занятий, отдыха, кухни.

Воспитательная деятельность регламентируется следующими документами:

#### Рабочая программа воспитания (Приложение 8)

Рабочая программа воспитания обучающихся определяет особенности организации воспитательного процесса в филиале, устанавливает цель и задачи воспитательного процесса, регламентирует виды, формы и содержание деятельности.

#### Календарный план воспитательной работы (Приложение 9)

Календарный план воспитательной работы регламентирует виды, формы и содержание воспитательной работы, направлен на развитие личности обучающегося, в том числе духовно-нравственное развитие, укрепление психического здоровья и физическое воспитание и реализуется в единстве урочной и внеурочной деятельности, совместно с семьей и другими институтами воспитания.

## **5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППСЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).**

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения в соответствии с календарным учебным графиком.

Техникум создает условия для максимального приближения процедур текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и профессиональным модулям профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего в качестве внешних экспертов привлекаются представители работодателя и преподаватели смежных дисциплин.

Текущий контроль проводится за счет времени учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем. Промежуточная аттестация проводится с целью оценки соответствия персональных достижений обучающихся требованиям ППСЗ.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов, в том числе комплексных. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего профессионального модуля или учебной дисциплины. Количество экзаменов в каждом учебном

году в процессе получения образования не превышает 8, количество зачетов и дифференцированных зачетов - 10 (без учета зачетов по физической культуре). При освоении профессиональных модулей обязательной формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

### **5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (Приложение №6).**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППСЗ техникум создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и позволяющие оценить знания, умения и приобретенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

### **5.2. Программа Государственной итоговой аттестации выпускников ППСЗ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).**

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект), тематика которой соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Кроме того выпускная квалификационная работа включает в себя демонстрационный экзамен, который проводится на основе материалов, разрабатываемых союзом Ворлдскиллс Россия.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой государственной итоговой аттестации выпускников, требованиями к выпускным квалификационным работам, критериями оценки знаний выпускника (далее – Программа ГИА).

Программа ГИА, содержащая формы, условия проведения и защиты выпускной квалификационной работы, демонстрационного экзамена разрабатывается цикловой комиссией энергетических дисциплин, согласовывается с работодателем, утверждается директором техникума и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей. В экзаменационную комиссию обучающимися могут быть предоставлены отчеты о достигнутых результатах практической деятельности, сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, результаты участия во Всероссийской олимпиаде профессионального мастерства и Чемпионатах, проводимых под эгидой союза Ворлдскиллс Россия.

В ходе защиты выпускной квалификационной работы членами государственной экзаменационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательной организацией по согласованию с работодателями.

Оценка качества освоения основной образовательной программы осуществляется государственной экзаменационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы и демонстрационного экзамена.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются документы государственного образца.

## **6. Получение образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В случае поступления обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья, условия реализации содержания образования и условий организации обучения и воспитания обучающихся определяются индивидуальной адаптированной ППССЗ, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Адаптированная ППССЗ предусматривать вариант получения образования указанными лицами как совместно с другими обучающимися, так и по индивидуальному учебному плану.

ППССЗ включает адаптационные дисциплины, обеспечивающие коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## СОГЛАСОВАНИЕ

на основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования – программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), реализуемую в Петрозаводском филиале ПГУПС

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) включает в себя:

	Дата утверждения
Учебный план	10 июня 2021г.
Учебный календарный график	10 июня 2021г.
Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик	10 июня 2021г.
Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10 июня 2021г.
Оценочные средства для Государственной итоговой аттестации	10 июня 2021г.
Нормативные локальные акты	
Методические материалы	

Вариативная часть ППССЗ распределена целесообразно, в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования и дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника. В ППССЗ определены конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта. Содержание образовательной программы определяет конкретные виды профессиональной деятельности: Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей; Организация по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей; Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Указанные виды профессиональной деятельности соответствуют присваиваемой квалификации «Техник». Образовательная программа предусматривает освоение обучающимися в рамках профессионального модуля профессии рабочего, должностей служащих (одну или несколько), в соответствии с требованиями регионального рынка труда:



Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
19825	Электромонтер контактной сети;
19842	Электромонтер по обслуживанию подстанции;
19855	Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи;
19859	Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий;
19867	Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей;
19888	Электромонтер тяговой подстанции.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

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

В ППССЗ отражены условия, позволяющие обеспечить качественную подготовку в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса, с требованиями к материально-техническому, кадровому обеспечению образовательного процесса.

Представлены все предусмотренные ППССЗ рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей, рабочие программы учебных и производственных практик, программа ГИА.

ППССЗ обеспечена разработанным преподавателями филиала с участием работодателей фондом оценочных средств.

В филиале сформирована необходимая социокультурная среда, созданы условия для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, в полной мере присутствует воспитательный компонент образовательного процесса.

Начальник Петрозаводской дистанции электроснабжения – структурного подразделения Октябрьской дирекции по энергообеспечению



И.В.Костромитин

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), разработанной в Петрозаводском филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Представленные для предварительного заключения фонды оценочных средств по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) разработаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 года № 1216.

Оценочные средства по своему содержанию и структуре обеспечивают требуемый уровень обучения. Формирование критериев оценки подчинено логике и отражает современные требования к оценке знаний, нацеливает студентов на активное овладение знаниями и компетенциями. Критерии оценки компетенций прогнозируют степень подготовленности студента по профессиональным модулям, к государственной итоговой аттестации и, в конечном итоге, к практической деятельности в условиях производства. В критериях оценки отчетливо прослеживается их междисциплинарный характер, заложена проверка понимания студентом связи теории с практикой, выявляется информированность обучающегося в отношении изучаемых вопросов.

При формировании ФОС выдержано соответствие:

- действующему федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);

- основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);

- учебному плану, рабочим программам.

ФОС является полным и адекватным отображением требований ФГОС СПО и ОПОП СПО по специальности, обеспечивают решение оценочной задачи определения соответствия общих и профессиональных компетенций выпускника указанным требованиям, позволяют оценить уровень освоения обучающимися следующих видов деятельности:

- Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям;
- Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей;
- Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей;
- Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей;

- Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер тяговой подстанции.

ФОС максимально приближен к условиям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

**Заключение:** фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) соответствуют требованиям ФГОС СПО и могут быть

рекомендованы к использованию в учебном процессе при оценке качества общих и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися и выпускниками.

Начальник Петрозаводской дистанции  
электроснабжения - структурного подразделения  
Октябрьской дирекции инфраструктуры



Костромитин И.В.