

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВО «Алтайский  
государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Согласовано:  
Директор РИИ АлтГТУ

  
А.В. Сорокин  
«20» 01 2025г.

Утверждаю:  
Ректор

  
А.М. Марков  
«20» 01 2025 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Специальность**

13.02.07 Электроснабжение

---

Квалификация выпускника	<u>Техник</u>
Форма(ы) обучения	<u>очная</u> очная, заочная
Выпускающая кафедра	<u>Электроэнергетика</u> наименование кафедры
Руководитель ППССЗ	<u>Гончаров С.А., зав. каф. ЭЭ, к.т.н., доцент</u> Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Рубцовск 2025

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Организация-разработчик: Рубцовский индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова».

УТВЕРЖДЕНА на ученом совете Рубцовского индустриального института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова» (протокол № 1 от 20.01.2025 г.).

ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ с «01» 09 2025 г.

## Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
2 СТРУКТУРА ППССЗ .....	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППССЗ .....	6
4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ .....	24
5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ .....	26
6 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	28

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16 апреля 2024 г. № 255.

1.2 ППССЗ предназначена для использования в структурных подразделениях Рубцовского индустриального института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (далее –РИИ АлтГТУ, институт), участвующих в ее разработке, реализации, мониторинге и актуализации.

1.3. При разработке ППССЗ РИИ АлтГТУ формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе соответствующих профессиональных стандартов, перечень которых представлен во ФГОС СПО по специальности.

1.4. Области профессиональной деятельности:

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

20 Электроэнергетика (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. №611н «Об утверждении профессионального стандарта 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 октября 2021 г., регистрационный №65260; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022 г. №605н «Об утверждении профессионального стандарта «20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 октября 2022 г., регистрационный №70768).

1.5 Форма обучения. Обучение по ППССЗ осуществляется в очной форме.

1.6 При реализации ППССЗ отдельные фрагменты реализуются с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.7 Реализация программы осуществляется институтом самостоятельно без привлечения сетевой формы.

1.8 Образовательная деятельность при освоении отдельных компонентов ППССЗ организуется в форме практической подготовки.

1.9 ППССЗ реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.10 Срок получения образования по ППССЗ вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет на базе среднего общего образования – 1 год 10 месяцев.

1.11 Квалификация, присваиваемая выпускникам – техник.

1.12 Воспитание обучающихся при освоении ими ППССЗ осуществляется на основе включаемых в образовательные программы рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

## **2 СТРУКТУРА ППССЗ**

2.1 Структура ППССЗ включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть ППССЗ направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть ППССЗ (не менее 30 процентов) направлена на дальнейшее развитие общих и профессиональных компетенций, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, а также с учетом требований цифровой экономики.

2.2. Образовательная программа имеет следующую структуру:

- социально- гуманитарный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена в соответствии со ФГОС СПО.

2.3 При формировании ППССЗ предусмотрено включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2.4 В профессиональный цикл ППССЗ входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика, в том числе производственная (преддипломная) практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с учебными занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная (преддипломная) практика реализуется в профессиональном цикле.

Практики являются формами практической подготовки обучающихся по ППССЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППСЗ

3.1 В результате освоения ППСЗ у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

3.2 Выпускник, освоивший ППСЗ, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

Код и наименование компетенции	Результаты освоения компетенций (знания, умения)
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</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> <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>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <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; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в</p>	<p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

	<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; 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</p>
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами и руководством в ходе профессиональной деятельности</p>
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> <p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции и общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> <p><b>Умения:</b> описывать значимость специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	<p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; методы эффективных действий в чрезвычайных ситуациях; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>



	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p><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</p> <p><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</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>

3.3 Выпускник, освоивший ППССЗ, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена в соответствии со ФГОС:

- техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей;
- организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей;
- техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики;
  - монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи
  - монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи
  - обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения.

Также к основным видам деятельности относится освоение профессии рабочих 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей.



3.4 Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения компетенций (практический опыт, знания, умения)
<b>Вид деятельности: Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей</b>	
ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять осмотр, проверку перед началом работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности;</li> <li>– Уметь выполнять такелажные работы по перемещению, разборке и установке особо сложных и ответственных узлов, деталей и элементов оборудования под надзором аттестованного работника;</li> <li>– Осуществлять подбор необходимой такелажной оснастки для подъема и перемещения узлов и деталей оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно под надзором аттестованного работника</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать работу на высоте и такелажные работы;</li> <li>– Производить ремонтные работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;</li> <li>– Проводить испытания оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;</li> <li>– Пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием подстанций электрических сетей;</li> <li>– Правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно</li> <li>– Конструкции и принцип работы трансформаторов мощностью до 40 000 кВА напряжением 110 кВ включительно;</li> <li>– Назначение и конструкции высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, силовых выключателей напряжением до 110 кВ включительно;</li> <li>– Основные сведения о схемах вторичных цепей оборудования</li> </ul>

	<p>подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек);</li> <li>– Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;</li> <li>– Правила технической эксплуатации электростанций и сетей;</li> <li>– Правила оказания первой медицинской помощи;</li> <li>– Схемы распределительных сетей 35 – 110 кВ, в том числе схемы сети собственных нужд подстанции, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;</li> <li>– Принципы работы устройств защиты от перенапряжений оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно и требования к их работе;</li> <li>– Устройство, назначение различных типов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;</li> <li>– Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции</li> </ul>
<p>ПК 1.2. Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно с помощью грузоподъемных машин и механизмов, специальных приспособлений под надзором аттестованного работника;</li> <li>– Выполнять работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с электрическим и пневматическим инструментом</li> <li>– Производить слесарную обработку деталей по 1 - 2 классам точности с подгонкой и доводкой</li> <li>– Применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно</li> <li>– Работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции</li> <li>– Производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей до 110 кВ включительно</li> <li>– Оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно</li> <li>– Оценивать состояние оборудования, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять средства пожаротушения</li> <li>– Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы первой помощи пострадавшим на производстве</li> <li>– Методы проведения испытаний оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно</li> <li>– Правила безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением</li> <li>– Способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений</li> <li>– Нормы испытаний и измерений оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно</li> <li>– Принципы проведения тепловизионного контроля оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно</li> <li>– Правила организации ремонта электрических подстанций и сетей</li> <li>– Виды ремонтов оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей</li> <li>– Методы диагностики и устранения неисправностей оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей</li> <li>– Технологии ремонта оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно</li> <li>– Тепловой режим работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно</li> </ul>
<p><b>Вид деятельности: Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</b></p>	
<p>ПК 2.1. Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Проведение регулярной технической учебы и инструктажей персонала перед началом производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Проведение инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске</li> <li>– Обеспечение подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей, производственно-технологической документацией по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Ознакомление производителей работ и рабочих с проектами производства работ (технологическими картами) по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Составление заявок на получение материальных ценностей, контроль своевременности реализации, правильное хранение,</li> </ul>

	<p>использование и списание материальных ресурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций электрических сетей, согласно действующей нормативно-технической документацией</li> <li>– Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве</li> <li>– Оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Планировать работу подчиненного персонала</li> <li>– Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Работать с персональным компьютером, текстовыми редакторами, электронными таблицами, специальными онлайн приложениями и цифровыми сервисами, электронной почтой и браузерами</li> <li>– Планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей</li> <li>– Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных частях для ремонта оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Осваивать новые технологии (по мере их внедрения) по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> </ul>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы построения цифровой подстанции</li> <li>– Требования нормативной, конструкторской, производственно технологической и технической документации</li> <li>– Порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них ремонтных и других работ</li> <li>– Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту оборудования подстанции</li> <li>– Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике</li> <li>– Методики проведения противопожарных тренировок</li> <li>– Принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ на оборудовании подстанций электрических сетей</li> <li>– Порядок организации верхолазных работ на высоте и такелажных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Порядок организации работ под напряжением</li> <li>– Правила допуска к работам в электроустановках</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей ответственного руководителя работ, допускающего</li> <li>– Правила производства и приемки ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</li> <li>– Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей</li> <li>– Технологию ремонта, наладки и испытаний обслуживаемого оборудования подстанции</li> <li>– Сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи подразделения</li> </ul>
<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения, а также контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Контроль перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, такелажа, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности</li> <li>– Контроль наличия и правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте оборудования подстанций электрических сетей, своевременности их доставки на ремонтируемые объекты и перемещения между объектами</li> <li>– Контроль соблюдения технологической последовательности, правил производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, оперативное выявление и устранение причин их нарушения</li> <li>– Контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места</li> <li>– Контроль за ходом работ повышенной опасности, сложности при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Приостановление работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и информирование руководителя работ по наряду или распоряжению при невозможности выполнения работ</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Контролировать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда</li> <li>– Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки</li> <li>– Требования нормативной, конструкторской, производственно технологической и технической документации к выполнению работ по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений, материалов</li> <li>– Специфика аварийно-профилактических работ на оборудовании подстанций электрических сетей</li> <li>– Положения и инструкции о расследовании и учете технологических нарушений, несчастных случаев на производстве</li> <li>– Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности</li> <li>– Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)</li> <li>– Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции</li> <li>– Правила производства и приемки ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</li> <li>– Правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей</li> <li>– Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами</li> <li>– Обеспечение соблюдения персоналом бригады требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</li> <li>– Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Принятие мер по исправлению дефектов, предупреждению брака при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей</li> <li>– Приостановление работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей и информирование руководителя работ по наряду или распоряжению при невозможности выполнения работ</li> <li>– Сдача и приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ</li> <li>– Подготовки сводной технической и статистической отчетности</li> </ul>

	<p>по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка справочной информации о ходе выполнения утвержденных планов и графиков по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</li> <li>– Формирования заявок на запасные части и материалы, необходимые для ремонта и реконструкции оборудования подстанций и электрических сетей</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Планировать и организовывать деятельность по обслуживанию и ремонту подстанций и электрических сетей</li> <li>– Вести техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</li> <li>– Анализировать информацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</li> <li>– Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных частях для ремонта оборудования подстанций и электрических сетей</li> <li>– Осваивать новые технологии (по мере их внедрения) по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</li> <li>– Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технология ремонта, наладки и испытаний обслуживаемого оборудования подстанции</li> <li>– Правила эксплуатации и организации ремонта подстанций и электрических сетей</li> <li>– Номенклатура документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей в соответствии с нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электрических подстанций и сетей, и правила ее оформления</li> <li>– Требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации на эксплуатируемое оборудование подстанций и электрических сетей</li> <li>– Сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи подразделения</li> </ul>
<p><b>Вид деятельности: Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики</b></p>	
<p>ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА</li> <li>– Ревизия дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности</li> <li>– Сборка испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных</li> </ul>



	<p>трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление эскизов, схем, чертежей сложных деталей</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с измерительной и испытательной аппаратурой</li> <li>– Работать со слесарным и монтерским инструментами</li> <li>– Разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА</li> <li>– Разделявать, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА</li> <li>– Оказывать первую помощь при несчастных случаях на производстве</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие сведения о материалах, применяемых при ремонте устройств РЗА</li> <li>– Общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики</li> <li>– Основы метрологии</li> <li>– Основы энергетики, электротехники и электроавтоматики</li> <li>– Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности</li> <li>– Правила технического обслуживания устройств РЗА</li> <li>– Принципиальные схемы управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом</li> <li>– Методы выполнения расчетов в пределах построения геометрических кривых для регулирования аппаратов релейной защиты</li> <li>– Сведения об устройствах РЗА, применяемых на объектах электроэнергетики</li> <li>– Технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА</li> <li>– Требования к устройствам сетевой автоматики, их назначение</li> <li>– Требования к точности трансформаторов тока</li> <li>– Условия селективности действия защитных устройств электрической сети</li> <li>– Электрические цепи постоянного и переменного тока</li> <li>– Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции</li> <li>– Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями</li> </ul>
<p>ПК 3.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защит и автоматики</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Внутренний осмотр и проверка механической части защит электрических сетей средней сложности</li> <li>– Выполнение работ по монтажу защит электрических сетей средней сложности</li> <li>– Выполнение чистки от пыли кожухов устройств, монтажных проводов и рядов зажимов</li> <li>– Изготовление и нанесение на устройства РЗА и оперативные элементы (ключи, накладки) надписей, указывающих их</li> </ul>

	<p>назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Опробование цепей управления коммутационными аппаратами</li> <li>– Проверка герметичности уплотнений отверстий и крышек в шкафах и ящиках рядов зажимов</li> <li>– Проверка заданных установок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации</li> <li>– Проверка и регулирование при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации</li> <li>– Работы по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранение механических дефектов электрических схем</li> <li>– Разборка, сборка, техническое обслуживание и устранение дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности</li> <li>– Ремонт и техническое обслуживание комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки</li> <li>– Сборка испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности на энергообъектах под руководством работника более высокой квалификации</li> <li>– Частичный ремонт устройств сложных релейных защит</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Настраивать электромеханические устройства РЗА</li> <li>– Проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА</li> <li>– Работать с измерительной и испытательной аппаратурой</li> <li>– Разбирать и собирать механические и электрические части защит средней сложности</li> <li>– Снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения</li> <li>– Производить работы с соблюдением требований безопасности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики</li> <li>– Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию защит средней сложности</li> <li>– Правила технического обслуживания устройств РЗА</li> <li>– Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА</li> <li>– Принципиальные схемы управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом</li> <li>– Сведения об устройствах РЗА, применяемых на объектах электроэнергетики</li> <li>– Технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА</li> <li>– Требования к устройствам сетевой автоматики, их назначение</li> </ul>
<b>Вид деятельности: Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи</b>	
ПК 4.1. Читать монтажные	<b>Практический опыт:</b>

<p>чертежи и схемы воздушных линий электропередачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей</li> <li>– Читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроустановок</li> <li>– Понимать и анализировать принципиальные и монтажные схемы воздушных линий электропередачи</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство оборудования электроустановок, правила устройства электроустановок</li> <li>– Условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи</li> <li>– Логику построения монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи, типовые схемные решения</li> </ul>
<p>ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение земляных работ</li> <li>– Изготовление несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок)</li> <li>– Восстановление надписей, знаков и плакатов на опорах</li> <li>– Установки и замены изоляторов, трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Восстановление надписей, знаков и плакатов на опорах</li> <li>– Применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей</li> <li>– Выполнять мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока</li> <li>– Выполнять основные этапы монтажа и демонтажа линий электропередачи</li> <li>– Выполнять монтаж и демонтаж средств изоляции и грозозащиты</li> <li>– Окрашивать металлические узлы и детали опор воздушных линий электропередачи</li> <li>– Устанавливать и заменять соединители, ремонтные зажимы и бандажи</li> <li>– Оформлять техническую документацию по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила подготовки и производства земляных работ</li> <li>– Замена опор, пасынков, арматуры, изоляторов, проводов на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады</li> <li>– Конструктивные особенности всех элементов линии электропередачи, технические условия на их приемку и отбраковку</li> <li>– Виды работ по монтажу воздушных линий электропередачи</li> </ul>
<p>ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Механическая чистка проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Окраска опор воздушных линий электропередачи без поднятия на высоту Чистка, смазка, регулировка, протяжка болтовых соединений на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады</li> <li>– Проверка элементов опор на загнивание</li> <li>– Выполнения работ по наладке воздушных линий электропередачи</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ</li> <li>– Зачищать контакты</li> <li>– Применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</li> <li>– Применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости</li> <li>– Контролировать состояние воздушных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию</li> <li>– Выполнять выборочные измерения сопротивления заземляющих устройств железобетонных и металлических опор линий электропередачи</li> <li>– Выполнять периодические осмотры воздушных линий электропередачи без подъема на опоры линий</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила подготовки и производства работ на высоте</li> <li>– Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением</li> <li>– Приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением</li> <li>– Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках</li> <li>– Правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи</li> <li>– Правила технической эксплуатации электрических сетей</li> <li>– Эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию</li> </ul>
<p>ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение простых слесарных операций по изготовлению несложных конструкций и деталей</li> <li>– Применение ручных и механизированных инструментов при ремонте воздушных линий</li> <li>– Устранение простых дефектов элементов воздушных линий электропередачи</li> <li>– Готовить и устанавливать ремонтные зажимы</li> <li>– Ремонта линий электропередачи, средств изоляции и грозозащиты</li> <li>– Ремонта опор воздушных линий электропередачи</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей</li> <li>– Применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей</li> <li>– Устранять простые дефекты элементов воздушных линий</li> </ul>

	<p>электропередачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Готовить и устанавливать ремонтные зажимы</li> <li>– Выполнять основные ремонтные работы линий электропередачи, средств изоляции и грозозащиты</li> <li>– Закреплять оборванные проволоки, подматывать ленты в зажимах</li> <li>– Заменять поддерживающие и натяжные зажимы</li> <li>– Ремонтировать и заменять оттяжки и узлы их крепления</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования охраны труда, промышленной, пожарной, экологической и энергетической безопасности, производственной санитарии при ремонте воздушных линий электропередач</li> <li>– Приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением</li> <li>– Дефекты, возникающие в арматуре, разрядниках, молниеотводах, на линиях электропередачи, и способы их устранения</li> <li>– Характерные неисправности на трассах и элементах воздушных линий электропередачи</li> <li>– Номенклатуру ремонтных работ, ремонтные работы на линии без снятия напряжения и разборкой конструктивных элементов</li> </ul>
<b>Вид деятельности: Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи</b>	
<p>ПК 5.1. Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Чтение монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи</li> <li>–</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи</li> <li>– Читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроустановок</li> <li>– Понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Схемы участков кабельной сети</li> <li>– Устройство и характеристики оборудования кабельных линий электропередачи</li> <li>– Условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи</li> <li>–</li> </ul>
<p>ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами до 35 кВ включительно</li> <li>– Монтажа кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях</li> <li>– Монтажа концевых и соединительных муфт</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать на кабельных линиях специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)</li> <li>– Производить наладку кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)</li> <li>– Контролировать состояние кабельных линий, проводить работы по их техническому обслуживанию</li> </ul>
<p>ПК 5.3. Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи</li> <li>– Назначение арматуры и оборудования конечных кабельных помещений</li> <li>– Марки кабелей и кабельной арматуры, конструкция силовых кабелей, кабельной арматуры и область их применения, в том числе кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена</li> <li>– Приемы работ и последовательность операций при монтаже силовых кабелей различных конструкций</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонтаж, ремонт и монтаж кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры напряжением до 35 кВ в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях</li> <li>– Наладки кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры</li> <li>– Эксплуатации кабельных линий электропередачи</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверять изоляцию кабеля</li> <li>– Разбирать концевые воронки</li> <li>– Производить наладку кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)</li> <li>– Контролировать состояние кабельных линий, проводить работы по их техническому обслуживанию</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Марки и область применения маслонаполненных кабелей и силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена</li> <li>– Способы соединения и оконцевания токопроводящих жил кабеля различных конструкций и видов изоляции</li> <li>– Назначение и конструкцию соединительных, стопорных и концевых муфт</li> <li>– Инструкция по охране труда при расчистке трассы</li> <li>– Виды и технологии работ по наладке кабельных линий электропередачи</li> </ul>
<p>ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ</li> <li>– Ремонта кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Управлять сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом при ремонте кабельных линий</li> </ul>

	<p>электропередач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок монтажа термоусаживаемых муфт для силовых кабелей напряжением 0,4-35 кВ</li> <li>– Технологические карты капитального ремонта силовых кабельных линий электропередачи</li> <li>– Производить ремонт кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей, силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена</li> <li>– Характерные повреждения кабельных линий электропередачи и арматуры, способы их определения и устранения</li> </ul>
<p><b>Вид деятельности: Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения</b></p>	
<p>ПК 6.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять подготовку рабочих мест для безопасного производства работ</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях</li> </ul>
<p>ПК 6.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оформлять работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда</li> <li>– выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи</li> </ul>
<p><b>Вид деятельности: Выполнение работ по профессии 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей</b></p>	
<p>ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение простых слесарных операций по изготовлению несложных конструкций и деталей</li> <li>– Применение ручных и механизированных инструментов при ремонте воздушных линий</li> <li>– Устранение простых дефектов элементов воздушных линий электропередачи</li> <li>– Готовить и устанавливать ремонтные зажимы</li> <li>– Ремонта линий электропередачи, средств изоляции и грозозащиты</li> <li>– Ремонта опор воздушных линий электропередачи</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять простые слесарные операции по изготовлению</li> </ul>



	<p>несложных конструкций и деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей</li> <li>– Устранять простые дефекты элементов воздушных линий электропередачи</li> <li>– Готовить и устанавливать ремонтные зажимы</li> <li>– Выполнять основные ремонтные работы линий электропередачи, средств изоляции и грозозащиты</li> <li>– Закреплять оборванные проволоки, подматывать ленты в зажимах</li> <li>– Заменять поддерживающие и натяжные зажимы <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ремонтировать и заменять оттяжки и узлы их крепления</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования охраны труда, промышленной, пожарной, экологической и энергетической безопасности, производственной санитарии при ремонте воздушных линий электропередач</li> <li>– Приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением</li> <li>– Дефекты, возникающие в арматуре, разрядниках, молниеотводах, на линиях электропередачи, и способы их устранения</li> <li>– Характерные неисправности на трассах и элементах воздушных линий электропередачи <ul style="list-style-type: none"> <li>– Номенклатуру ремонтных работ, ремонтные работы на линии без снятия напряжения и разборкой конструктивных элементов</li> </ul> </li> </ul>
<p>ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ</li> <li>– Ремонта кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Управлять сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом при ремонте кабельных линий электропередач</li> <li>– Порядок монтажа термоусаживаемых муфт для силовых кабелей напряжением 0,4-35 кВ</li> <li>– Технологические карты капитального ремонта силовых кабельных линий электропередачи <ul style="list-style-type: none"> <li>– Производить ремонт кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей, силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена</li> </ul> <p>Характерные повреждения кабельных линий электропередачи и арматуры, способы их определения и устранения</p>

3.5 Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать следующими дополнительными профессиональными компетенциями (далее – ДПК), необходимыми для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Код и наименование компетенции	Результаты освоения компетенций (практический опыт, знания, умения)
ДПК 01.Проводить осмотры электрооборудования распределительных сетей.	<b>Практический опыт:</b> выполнения работ по осмотру и техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования распределительных сетей
	<b>Умения:</b> производить осмотры распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей
	<b>Знания:</b> схемы участка распределительных сетей с расположением распределительных пунктов и трансформаторных подстанций; трассы воздушных и кабельных линий электропередачи с расположением колодцев, коллекторов и тоннелей
ДПК 02.Осуществлять подготовку рабочих мест в распределительных сетях.	<b>Практический опыт:</b> выполнение организационно-технических мероприятий при производстве работ в распределительных сетях.
	<b>Умения:</b> осуществлять подготовку рабочих мест в распределительных пунктах, трансформаторных подстанциях и на линиях электропередачи; осуществлять надзор за соблюдением правил устройства электроустановок при эксплуатации распределительных пунктов, подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи
	<b>Знания:</b> правила подготовки рабочих мест в распределительных сетях; правила техники безопасности при эксплуатации распределительных сетей

3.6 Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам, профессиональным модулям и практикам обеспечивает выпускнику достижение и формирование всех компетенций, установленных ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО специальности.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ

### 4.1 Общесистемные требования к условиям реализации ППССЗ.

4.1.1 РИИ АлтГТУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации ППССЗ.

4.2.1 Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных ППССЗ, 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, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

4.2.2 Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

4.2.3 РИИ АлтГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Состав определен в рабочих программах дисциплин, профессиональных модулей и подлежит обновлению при необходимости.

4.2.4 Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Электронная информационно-образовательная среда АлтГТУ обеспечивает возможность для РИИ АлтГТУ одновременного стопроцентного доступа обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

4.2.5 Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено обеспечение печатными и/или электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

4.2.6 ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации.

4.3 Требования к кадровым условиям реализации ППССЗ.

4.3.1 Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими работниками института, а также лицами, привлекаемыми к реализации ППССЗ на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности в соответствии со ФГОС СПО по специальности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области менее 3 лет).

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

4.3.3 Педагогические работники, привлекаемые к реализации ППССЗ, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4.3.4 Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности, указанной во ФГОС СПО по специальности, в общем числе педагогических работников, реализующих ППССЗ, составляет не менее 25 процентов.

4.4 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.4.1 Финансовое обеспечение реализации ППССЗ осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

4.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества ППССЗ.

4.5.1 Качество ППССЗ определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

4.5.2 В целях совершенствования ППССЗ институт при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников АлтГТУ и РИИ АлтГТУ.

4.5.3 Внешняя оценка качества ППССЗ может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ**

### **5.1 Учебный план**

Учебный план по каждой форме обучения разработан в соответствии с требованиями, сформулированными во ФГОС СПО по специальности, размещен на сайте РИИ АлтГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование».

### **5.2 Календарный учебный график**

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность всех видов учебной работы студента по каждому учебному году и на весь период обучения, определяет последовательность учебных недель, каникул и сессий и их распределение по учебному году и семестрам. Календарный учебный график входит в состав учебного плана по каждой форме обучения и размещается на

сайте РИИ АлтГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование».

### 5.3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей.

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей разработаны в соответствии с локальными нормативными актами АлтГТУ и РИИ АлтГТУ. Оригинальные экземпляры рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей хранятся на кафедрах, обеспечивающих преподавание дисциплин и профессиональных модулей, электронные версии – на выпускающих кафедрах.

### 5.4 Рабочие программы практик

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей, вырабатывают практический опыт, способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций студентов.

Содержание практики определяется требованиями к результатам обучения по каждому из модулей ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочие программы практик разработаны в соответствии с локальными нормативными актами АлтГТУ. Рабочие программы практик размещаются на сайте РИИ АлтГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование».

### 5.5 Фонды оценочных материалов

Для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных материалов, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций.

Конкретные формы и процедуры контроля по каждой дисциплине, профессиональному модулю и практике разрабатываются в составе рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей и практик. Комплекты оценочных материалов по дисциплинам и практикам в полном объеме находятся на кафедрах, обеспечивающих преподавание дисциплин, профессиональных модулей и проведение практик.

### 5.6 Методические материалы

Методические материалы по каждой дисциплине, профессиональному модулю и практике разрабатываются в составе рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей и практик. Отдельные методические материалы размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

5.7 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

В ППССЗ включена рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы. Оригинальные экземпляры рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы хранятся в деканате, электронные версии – на выпускающих кафедрах.

### 5.8 Программа государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации, включающая фонды оценочных материалов, а также учебно-методические материалы по содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ разработана в соответствии с требованиями нормативных документов Минобрнауки РФ,

Минпросвещения РФ, локальных нормативных актов АлтГТУ и РИИ АлтГТУ. Оригинальный экземпляр программы государственной итоговой аттестации хранится на выпускающей кафедре.

## **6 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по образовательной программе осуществляется на основании «Положения об организации образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья», а также «Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях ВО, в том числе оснащенности образовательного процесса».

Содержание образовательных программ и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются на основе адаптированной образовательной программы, а для обучающихся с инвалидностью также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации и абилитации инвалида (при наличии).

Вариативность адаптированной образовательной программы осуществляется за счёт:

- возможности обучения по общему учебному плану или индивидуальному учебному плану;
- возможности выбора тех или иных адаптационных дисциплин (модулей);
- обучения в общие сроки или с удлинением срока обучения;
- обеспечения требуемых для конкретного обучающегося специальных учебно-методических и компенсаторных технических материалов;
- возможности обучения с использованием элементов дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Адаптация образовательной программы и ее учебно-методического обеспечения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья подразумевает следующее.

1. Включение в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей).

Институт обеспечивает обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин по выбору, включаемых в вариативную часть основной образовательной программы. Введение специализированных адаптационных дисциплин (модулей) в основные образовательные программы предназначено для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.

Это могут быть дисциплины гуманитарного и социально-экономического назначения, профессионализирующего профиля, а также для коррекции коммуникативных умений, в том числе, путем освоения специальной информационно-компенсаторной техники приема-передачи учебной информации. Набор этих специфических дисциплин институт определяет самостоятельно, исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2. Выбор методов обучения, исходя из доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем обученности студентов, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья и т.д.

В образовательном процессе предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

3. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом предоставления этих материалов в таких формах, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

4. Разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

При составлении индивидуального графика обучения предусматриваются различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

5. Подготовка к трудоустройству и содействие трудоустройству выпускников-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и их закреплению на рабочих местах. Мероприятия по содействию трудоустройству выпускников-



инвалидов осуществляются во взаимодействии с государственными центрами занятости населения, некоммерческими организациями, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями. Основными формами содействия трудоустройству выпускников-инвалидов являются презентации и встречи работодателей со студентами-инвалидами старших курсов, индивидуальные консультации студентов и выпускников по вопросам трудоустройства, мастер-классы и тренинги. Эффективным является трудоустройство на квотируемые и специально оборудованные для инвалидов рабочие места.

В ППССЗ в рамках адаптационных дисциплин предусматривается подготовка выпускников-инвалидов к трудоустройству, к следующему этапу социализации, связанному непосредственно с полноценным раскрытием и применением на практике полученных во время учебы компетенций.

ППССЗ по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» разработана:

Руководитель ППССЗ  \_\_\_\_\_ Гончаров С.А.  
подпись Ф.И.О.

ППССЗ согласована:

Представители профильных организаций

АО «СК Алтайкрайэнерго» филиал «РМЭС», директор

Организация, должность



подпись

Кириак А.Л.

Ф.И.О.

ПС-500 кВ, «Рубцовская» ЗСП МЭС ПАО «ФСК ЕЭС», начальник

Организация, должность



подпись

Питаленко Е.А.

Ф.И.О.