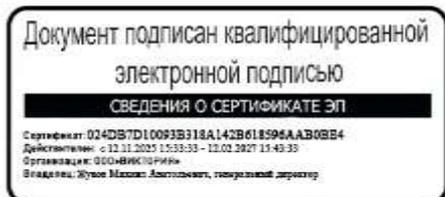


**Частное профессиональное образовательное учреждение
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Рассмотрена и утверждена на заседании
Педагогического совета протокол
от «15» декабря 2025 г.

Согласована
Генеральный директор ООО «ВИКТОРИЯ»,
председатель, главный эксперт ДЭ М.А. Жуков



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СККИТ»
А.В. Жукова
от «15» декабря 2025 г.



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по профессии**

**13.01.10 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- ФГОС 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 28 апреля 2023 г. N 316 (ред. от 27.03.2025);
- Профессиональным стандартом 40.048 «Слесарь-электрик» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. N 646н);
- Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 ""Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования"" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167)
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (ред. от 12.02.2025) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480),
- Приказом Министерства просвещения от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 декабря 2021 г., регистрационный № 66211) (ред. от 22.11.2024);

Укрупненная группа профессии: 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Северо-Кавказский колледж инновационных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
2. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	11
3. НЕОБХОДИМЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	11
4. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА	11
5. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА	11
6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГИА	12
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по профессии 13.01.10 электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

1.1. Область применения программы

Программа государственной итоговой аттестации выпускников – является составной частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 Электро – и теплоэнергетика.

1.2. Цель итоговой аттестации

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1.3. Результаты освоения программы государственной итоговой аттестации выпускников

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1. Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).

ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей

ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование

ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования

2. Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования

ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.

ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.

3. Выполнение ремонта работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).

ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.

ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования.

Характеристика трудовых функций «Слесарь-электрик»

Трудовая функция:	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм устройств -Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков -Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку -Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки -Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки -Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства -Разборка устройства с применением простейших приспособлений -Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его -Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта -Сборка устройства -Монтировка снятого устройства на электроустановку -Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда -Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке 	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</p> <p>Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы</p>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ.</p> <p>Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ.</p> <p>Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции.</p> <p>Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции.</p> <p>Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства.</p> <p>Меры пожарной профилактики при выполнении работ.</p> <p>Конструктивные особенности обслуживаемого узла.</p> <p>Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы.</p> <p>Технология выполнения работ.</p>

<p>Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами</p>	<p>-Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на собираемое или ремонтируемое устройство -Подготовка места выполнения работы - Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы -Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации -Выбор способа подключения проводника к оборудованию -Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах -Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами -Визуальная проверка выполненного монтажа -Изоляция мест подключения соединительных проводов Проверка работы собранной схемы</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы</p>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ. Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ. Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции. Меры пожарной профилактики при выполнении работ. Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции. Простейшие инструменты и приспособления для выполнения трудовой функции. Конструктивные особенности обслуживаемого узла. Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ. Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы. Технология выполнения работ.</p>
<p>Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей</p>	<p>-Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на схему, узел, электрическую машину или электроаппарат -Подготовка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы -Разделка сращиваемых концов провода или</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции. Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы. Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной</p>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ. Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ. Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для дан-</p>

	<p>кабеля</p> <ul style="list-style-type: none"> -Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений -Выполнение лужения, пайки Визуальная и при необходимости инструментальная проверка выполненного лужения или пайки -Очистка места выполнения действия от остатков используемого флюса -Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы -Изолирование мест выполнения пайки 	<p>трудо-вой функции</p>	<p>ной трудо-вой функции.</p> <p>Меры пожарной профилактики при выполнении работ.</p> <p>Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудо-вой функции.</p> <p>Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства.</p> <p>Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы.</p> <p>Технология выполнения работ.</p> <p>Физические и химические основы процессов пайки и лужения.</p> <p>Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ.</p>
<p>Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Знакомство с производственной технологической документацией на выполняемые работы -Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для 	<p>Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения.</p> <p>Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала</p>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ.</p> <p>Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ.</p>

	<p>выполнения работы</p> <ul style="list-style-type: none"> -Подготовка места выполнения работы -Установка соединительной коробки, введение в нее проводов -Разделка сращиваемых концов провода или кабеля -При необходимости подготовка проводов к сращиванию -Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля -Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил -Монтировка кабельной муфты -Монтировка проводов в соединительной коробке -Проверка правильности монтажа -Прокладка проводов или кабеля 	<p>токоведущих жил, назначения и нагрузки сращиваемых проводов или кабелей.</p> <p>Пользоваться конструкторской и производственно-технологической документацией.</p> <p>Пользоваться индивидуальными средствами защиты.</p>	<p>Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции.</p> <p>Меры пожарной профилактики при выполнении работ.</p> <p>Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ в пределах выполняемых работ.</p> <p>Простейшие устройства и приспособления для выполнения данной трудовой функции.</p> <p>Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы.</p> <p>Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Физические и химические основы процессов пайки и лужения в пределах выполняемых работ.</p> <p>Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов.</p> <p>Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Способы сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ.</p>
--	---	---	--

			<p>Приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ.</p> <p>Виды и области применения соединительных муфт в пределах выполняемых работ.</p> <p>Различные методы прокладки провода или кабеля в пределах выполняемых работ.</p> <p>Правила охраны труда при выполнении работ.</p>
--	--	--	--

1.4. Количество часов на проведение итоговой аттестации

Количество часов, отведенных на ГИА, отражено в учебном плане.

2. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) проходит в форме демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Уровень Демонстрационного экзамена: базовый. Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

3. НЕОБХОДИМЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Необходимыми материалами демонстрационного экзамена являются:

- перечень оборудования, отраженный в оценочных материалах по КОД специальности (Приложение 1).

4. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Место проведения ГИА:

Ставропольский край, г. Пятигорск, тер СНТ Зеленый холм (массив 8), зд. 12.

Дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание, планируемая продолжительность проведения, технические перерывы определяются планом проведения ГИА, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения ГИА.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» является оператором демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.04.2023 № 285.

КОД 13.01.10-1-2026 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Оценочные материалы демонстрационного экзамена. Том 1 размещены по адресу:

<https://bom.firpo.ru/file/public/117477/КОД%2013.01.10-1-2026%20Том%201.pdf>

Приложение к оценочным материалам размещены по адресу: <https://bom.firpo.ru/Public/5543>

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, модели-

рующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Привлечение волонтеров (моделей) к участию в демонстрационном экзамене осуществляется с учетом инструкции

https://de.firpo.ru/my_docs/Приложение_Инструкция_по_привлечению_волонтеров_к_ГИА.pdf

5. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Оценивание результатов демонстрационного экзамена осуществляется с учетом методических рекомендаций, разработанных департаментом государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 23.09.2025 №05-2658 «О направлении методических рекомендаций». Шкала перевода баллов, выставленных экспертами в ходе оценивания выполнения обучающимися заданий ДЭ, в отметку устанавливается образовательной организацией самостоятельно.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Выпускник, который успешно прошел ГИА, получает диплом о СПО и цифровой паспорт компетенций. **Цифровой паспорт компетенций (ЦПК)** – электронный документ, подтверждающий уровень владения профессиональными умениями и навыками. Документ формируется по итогам прохождения аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена (ДЭ). Результаты экзамена отражаются в ЦПК в виде набранных баллов в разрезе критериев/модулей задания. Информация о ЦПК размещена по адресу: <https://de.firpo.ru/it/pk/>

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГИА

Основная печатная или электронная литература

Расчет электрических цепей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Кобелев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023.— 80 с.— Режим доступа:

<https://ipr-smart.ru/141083>

Лаптев, О. И. Электрооборудование высокого напряжения и его эксплуатация: учебное пособие / О. И. Лаптев, Н. В. Щеглов. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-7782-5190-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155693.html>

Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. — 3-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО),

2022. — 400 с. — ISBN 978-985-895-066-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134168.html>

Куксин, А. В. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем: практикум / А. В. Куксин. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 94 с. — ISBN 978-5-4497-3868-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145169.htm>

Куксин, А. В. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем: учебное пособие / А. В. Куксин. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 215 с. — ISBN 978-5-4497-3869-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145170.html>

Куксин, А. В. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем: учебно-методическое пособие / А. В. Куксин. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 57 с. — ISBN 978-5-4497-3867-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145171.html>

Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем: учебное пособие для СПО / Л. Г. Мигунова, А. И. Земцов, Е. М. Шишков, А. В. Гофман. — Саратов: Профобразование, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-4488-1406-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116292.html>

Шуваев, В. Г. Основы автоматического управления и автоматизация измерений и контроля: практикум для СПО / В. Г. Шуваев, Р. В. Ладыгин. — Саратов: Профобразование, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-1372-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116272.html>

Ватаев, А. С. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 198 с. — ISBN 978-5-4497-0565-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136814.html>

Михеев, Г. М. Электростанции и электрические сети. Диагностика и контроль электрооборудования / Г. М. Михеев. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 297 с. — ISBN 978-5-4488-0089-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145936.html>

Литвинов И.И. Выбор электрооборудования и разработка принципиальной схемы электрических соединений подстанции: учебное пособие / Литвинов И.И., Купарев М.А., Глазырин В.Е.. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5- 7782-4685-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126486.html>

Дополнительная литература

Иванюга, М. М. Электрооборудование перерабатывающих производств. Изучение конструкции и схем включения устройств защитного отключения: учебно-методическое пособие для выполнения практической работы для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника / М. М. Иванюга. — Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2025. — 41 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156465.html>

Никулин, В. И. Теория электрических цепей: практикум / В. И. Никулин, Д. В. Горденко, С. В. Сапронов. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 134 с. — ISBN 978-5-4497-3759-5. —

Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143935.html>

Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Требования безопасности при обслуживании линейно-кабельных сооружений связи: учебное пособие / Ю. С. Рысин, А. К. Сланов, С. Л. Яблочников. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 66 с. — ISBN 978-5-4497-3384-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142068.html>

Козлова, Ю. А. Электрические и электронные аппараты: учебное пособие / Ю. А. Козлова, А. А. Терехова. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2741-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145346.html>

Селиванова, З. М. Измерительная техника и электрические измерения: учебное пособие / З. М. Селиванова. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2591-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141045.html>

Зарандия, Ж. А. Электрические машины и основы электропривода. Задачи и примеры: практикум / Ж. А. Зарандия, А. В. Кобелев. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2469-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133340.html>

Угольников, А. В. Электрические машины: учебное пособие / А. В. Угольников. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 157 с. — ISBN 978-5-4497-0020-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154233.html>

Сивков, А. А. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие / А. А. Сивков, А. С. Сайгащ, Д. Ю. Герасимов. — 3-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 173 с. — ISBN 978-5-4497-1310-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147322.html>

Интернет-ресурсы

Министерство энергетики РФ <https://minenergo.gov.ru/>

Российская ассоциация электротехнических компаний <https://raec.su/about/>

Словари, справочники, энциклопедии, периодические материалы (журналы и газеты)

1. Научно-технический журнал «ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность» <https://www.iprbookshop.ru/33982.html>

2. Журнал Электричество <https://www.iprbookshop.ru/73097.html>

3. Толковый словарь русских научно-технических терминов : словарь / под редакцией В. И. Максимова, А. В. Голубевой. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Златоуст, 2021. — 800 с. — ISBN 978-5-86547-998-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106070.html>

4. Словарь энергетических терминов (казахско-русско-английский): свыше 8000 терминов и фраз / А.Б. Алияров [и др.]. — Алматы : Нур-Принт, Алматинский университет энергетики и связи, 2016. — 417 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69197.html>

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Рассмотрен и утвержден на заседании
Педагогического совета протокол
от «15» декабря 2025 г.

Согласован
Генеральный директор ООО «ВИКТОРИЯ»,
председатель М.А. Жуков

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СККИТ»
А.В. Жукова
от «15» декабря 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по профессии
13.01.10 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

2025 г.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1. Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).

ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей

ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование

ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования

2. Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования

ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.

ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.

3. Выполнение ремонта работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).

ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования

вания.

ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.

ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования.

Характеристика трудовых функций «Слесарь-электрик»

Трудовая функция:	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм устройств -Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков -Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку -Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки -Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки -Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства -Разборка устройства с применением простейших приспособлений -Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его -Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта -Сборка устройства -Монтировка снятого устройства на электроустановку -Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда -Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке 	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</p> <p>Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы</p>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ.</p> <p>Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ.</p> <p>Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции.</p> <p>Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции.</p> <p>Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства.</p> <p>Меры пожарной профилактики при выполнении работ.</p> <p>Конструктивные особенности обслуживаемого узла.</p> <p>Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы.</p> <p>Технология выполнения работ.</p>

<p>Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами</p>	<p>-Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на собираемое или ремонтируемое устройство -Подготовка места выполнения работы - Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы -Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации -Выбор способа подключения проводника к оборудованию -Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах -Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами -Визуальная проверка выполненного монтажа -Изоляция мест подключения соединительных проводов Проверка работы собранной схемы</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы</p>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ. Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ. Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции. Меры пожарной профилактики при выполнении работ. Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции. Простейшие инструменты и приспособления для выполнения трудовой функции. Конструктивные особенности обслуживаемого узла. Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ. Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы. Технология выполнения работ.</p>
<p>Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей</p>	<p>-Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на схему, узел, электрическую машину или электроаппарат -Подготовка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы -Разделка сращиваемых концов провода или</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции. Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы. Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной</p>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ. Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ. Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для дан-</p>

	<p>кабеля</p> <ul style="list-style-type: none"> -Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений -Выполнение лужения, пайки Визуальная и при необходимости инструментальная проверка выполненного лужения или пайки -Очистка места выполнения действия от остатков используемого флюса -Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы -Изолирование мест выполнения пайки 	<p>трудо-вой функции</p>	<p>ной трудо-вой функции.</p> <p>Меры пожарной профилактики при выполнении работ.</p> <p>Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудо-вой функции.</p> <p>Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства.</p> <p>Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы.</p> <p>Технология выполнения работ.</p> <p>Физические и химические основы процессов пайки и лужения.</p> <p>Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ.</p>
<p>Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Знакомство с производственной технологической документацией на выполняемые работы -Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для 	<p>Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения.</p> <p>Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала</p>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ.</p> <p>Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ.</p>

	<p>выполнения работы</p> <ul style="list-style-type: none"> -Подготовка места выполнения работы -Установка соединительной коробки, введение в нее проводов -Разделка сращиваемых концов провода или кабеля -При необходимости подготовка проводов к сращиванию -Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля -Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил -Монтировка кабельной муфты -Монтировка проводов в соединительной коробке -Проверка правильности монтажа -Прокладка проводов или кабеля 	<p>токоведущих жил, назначения и нагрузки сращиваемых проводов или кабелей.</p> <p>Пользоваться конструкторской и производственно-технологической документацией.</p> <p>Пользоваться индивидуальными средствами защиты.</p>	<p>Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции.</p> <p>Меры пожарной профилактики при выполнении работ.</p> <p>Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ в пределах выполняемых работ.</p> <p>Простейшие устройства и приспособления для выполнения данной трудовой функции.</p> <p>Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы.</p> <p>Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Физические и химические основы процессов пайки и лужения в пределах выполняемых работ.</p> <p>Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов.</p> <p>Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ.</p> <p>Способы сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ.</p>
--	---	---	--

			<p>Приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ.</p> <p>Виды и области применения соединительных муфт в пределах выполняемых работ.</p> <p>Различные методы прокладки провода или кабеля в пределах выполняемых работ.</p> <p>Правила охраны труда при выполнении работ.</p>
--	--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
БАЗОВОГО УРОВНЯ