

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Утверждена
Ученым советом РАНХиГС
Протокол № 2
от «18» февраля 2025 г.

Директор КМПО РАНХиГС
Шабалина Т.Ю.
(Ф.И.О.)

(подпись)
«18» февраля 2025 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность: 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита
и автоматизация

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник-электрик

Организация разработчик: ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» Колледж многоуровневого профессионального образования (КМПО РАНХиГС)

Москва 2025 г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	3
Раздел 2. Общая характеристика основной образовательной программы....	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника....	5
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции.....	6
4.2. Профессиональные компетенции.....	9
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	23
5.1. Учебный план.....	23
5.2. Календарный учебный график.....	23
5.3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	23
5.4. Структура и объем образовательной программы.....	24
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	25
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.....	25
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	34
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	35
6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы..	35
6.5. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.....	36
Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе.....	37

Приложения:

1. Приложение 1. Учебный план специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация на базе основного общего образования;
2. Приложение 1. Календарный учебный график;
3. Приложение 2. Аннотации дисциплин общеобразовательной подготовки;
4. Приложение 3. Дисциплины профессиональной образовательной программы.

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая образовательная программа (далее ОП) по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023 г. № 864 (далее ФГОС СПО).

Образовательная программа по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки и воспитания обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых с учетом включенных в примерную основную образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

1.2. Нормативные основания для разработки образовательной программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 864 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.12.2023 № 76436);
- Приказ Минпросвещения России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г., регистрационный № 70167);
- Приказ Минпросвещения России 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)
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 885 / 390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778);
 - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 611н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 октября 2021 г., регистрационный № 65260);

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы:
ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл СГ – Социально-гуманитарный цикл;

Цикл ОП- Общепрофессиональный цикл.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация «Техник-электрик» присваивается выпускникам образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена «Техник-электрик», указанной в Перечне специальностей среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. N 336 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 июня 2022 г., регистрационный N 68887), с изменениями, внесенными приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 12 мая 2023 г. N 359 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2023 г., регистрационный N 73797) и от 25 сентября 2023 г. N 717 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2023 г., регистрационный N 75754).

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Форма обучения: **очная.**

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: **5940** академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: **3 года 10 месяцев.**

Трудоемкость образовательной программы на базе основного общего образования:

Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	131 нед.
Учебная практика	10 нед.
Производственная практика	20 нед.
Промежуточная аттестация	8 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

При обучении по индивидуальному плану срок получения образования составляет не более срока получения образования, установленного для очной формы обучения по специальности.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленного для очной формы обучения по специальности.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: **20 Электроэнергетика** (Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный N 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный N 46168)).

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации/сочетания квалификаций (берется из п. 1.1 ФГОС)
Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	техник-электрик
Оперативное управление производственным подразделением	ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением	техник-электрик
Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции (по выбору)	ПМ.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	техник-электрик
Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей (по	ПМ.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	техник-электрик

выбору)		
Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору)	ПМ.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	техник-электрик
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по рабочей профессии электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций).	техник-электрик

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Показатели освоения общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания: 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, в том числе цифровые средства</p>
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	<p>Умения: 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 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</p>

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</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>Умения: проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения: 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>Знания: 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>

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
-------	---	--

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической	ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии	<p>Навыки:</p> <p>определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); составления структурных схем выдачи мощности.</p> <p>Умения:</p> <p>читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии.</p> <p>Знания:</p> <p>энергетических ресурсов, используемых в энергетике;</p> <p>основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов;</p> <p>типов электрических станций на органическом топливе;</p> <p>принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций;</p> <p>газотурбинных и парогазовых установок;</p> <p>технологических процессов производства электроэнергии.</p>
	ПК 1.2. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей	<p>Навыки:</p> <p>оценки параметров качества передаваемой электроэнергии;</p> <p>регулирования напряжения на подстанциях</p> <p>Умения:</p> <p>измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети;</p> <p>выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ;</p>

		<p>производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети.</p>
		<p>Знания: категорий потребителей электроэнергии; способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; методов регулирования напряжения в узлах сети; принципов и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; классификации электрических сетей; конструкций ВЛ и КЛ; параметров элементов электрической сети; методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; условий проверки нагрева проводов и кабелей; основных показателей качества электрической энергии; методики расчета местных и районных электрических сетей; особенности режимов работы электрических сетей;</p>
	<p>ПК.1.3 Измерять параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств.</p>	<p>Навыки: выбора типа прибора для измерения различных величин; измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); сборки различных схем измерения.</p> <p>Умения: контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии; определять погрешность измерений и соответствия классу точности; производить настройку приборов и сборку схем измерения</p> <p>Знания: понятий об единицах измерения физических величин; основных видов средств измерений и их классификации; методов измерений; метрологических показателей средств измерений; погрешностей измерений; приборов формирования стандартных измерительных сигналов; влияния измерительных приборов на точность измерения; автоматизации измерения; принципов действия электроизмерительных приборов разного вида действия и осциллографов; измерительных трансформаторов тока напряжения; методов измерения мощности и энергии;</p>

		методов измерения сопротивления.
ПК.1.4 Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин	Навыки:	исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения; включения генераторов постоянного тока на параллельную работу; включения и исследования характеристик асинхронных двигателей; включения и исследования характеристик синхронных машин; определения групп соединения обмоток трансформаторов; исследования характеристик работы трансформаторов; включения трансформаторов на параллельную работу.
	Умения:	составлять схемы обмоток якоря; производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы; производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик.
	Знания:	типов и назначений, принципов действия, режимов работ электрических машин постоянного тока; генераторов, двигателей и специальных типов машин постоянного тока; принципов действия, конструкций, технических характеристик, синхронных и асинхронных машин переменного тока; асинхронных машин специального назначения; устройств, принципов действия, технических характеристик и режимов работы трансформаторов; трансформаторов специального назначения.
	Навыки:	расчета технико-экономических показателей; расчета токов короткого замыкания (КЗ); выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и свыше 1000 В; составления главных схем станций и подстанций; чтения конструктивных чертежей РУ.
ПК.1.5 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций	Умения:	выбирать методы ограничения токов КЗ; проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения;

		<p>выбирать схемы РУ разных классов напряжения.</p> <p>Знания:</p> <p>назначения, конструкций, технических параметров и принципов работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); допустимых пределов отклонения частоты и напряжения;</p> <p>методов расчета технических и экономических показателей работы;</p> <p>схем электроустановок;</p> <p>значений энергосистем и ЕЭС России;</p> <p>структуры энергосистем, и их принципиальных схем;</p> <p>режимов работы нейтралей в электроустановках;</p> <p>коротких замыканий в электроустановках;</p> <p>видов главных электрических схем электростанций и подстанций;</p> <p>требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций;</p> <p>конструкций открытых и закрытых РУ.</p>
ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ производственного подразделения	<p>Навыки:</p> <p>организации и контроля выполнения персоналом смены действий по управлению технологическим режимом работы электрической сети;</p> <p>построения организационной структуры управления производственным подразделением;</p> <p>организации и контроля мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений;</p> <p>анализа сильных и слабых сторон работы энергетического подразделения;</p> <p>прогнозирования результатов принимаемых решений;</p> <p>разработки оперативной и технической документации по оперативно-технологическому управлению;</p> <p>контроля ведения персоналом смены оперативной и технической документации.</p>
		<p>Умения:</p> <p>анализировать процесс производственной деятельности производственного подразделения;</p> <p>анализировать результаты работы коллектива в заданной ситуации;</p> <p>оценивать деятельность персонала смены;</p> <p>разрабатывать нормативно-техническую и регламентирующую документацию по оперативно-технологическому управлению.</p>
		<p>Знания:</p> <p>основных функций управления производственным подразделением;</p> <p>функциональных обязанностей должностных лиц производственного подразделения;</p> <p>оформления распоряжения на производство работ</p> <p>утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации.</p>
	ПК 2.2. Проводить ин-	<p>Навыки:</p>

	<p>структажи и допуск сменного персонала к работе</p>	<p>определения производственных задач коллективу исполнителей; распределения объема работ в смене; составления графиков дежурства персонала смены; проведения инструктажа; оформления наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках; контроля организации рабочего места персонала смены; организации и проведения производственного обучения оперативного персонала.</p> <p>Умения:</p> <p>планировать работу персонала смены; обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; проводить инструктажи на производство работ; готовить материалы для обучения оперативного персонала; составлять резюме и анкету о приеме на работу.</p> <p>Знания:</p> <p>трудового кодекса Российской Федерации в объеме, необходимом для решения профессиональных задач; порядка организации работы персонала в электроэнергетике; порядка подготовки к работе персонала подразделения; порядка выполнения работ производственного подразделения; порядка формирования графиков дежурства персонала смены.</p>
	<p>ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p>	<p>Навыки:</p> <p>выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами; анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения; организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ.</p> <p>Умения:</p> <p>выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций; принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием; применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании.</p> <p>Знания:</p> <p>проведения расчета показателей состояния рабочих мест и оборудования; видов инструктажей, обеспечивающих безопасное</p>

		выполнение работ производственного участка; порядка подготовки к работе эксплуатационного персонала
ВД 3 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции (по выбору)	ПК 3.1. Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием	Навыки: проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; ведения оперативно-технической документации.
		Умения: оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; производить считывание и запись показаний измерительных приборов; вести оперативно-техническую документацию.
		Знания: особенностей эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах; правил ведения оперативно-технической документации.
	ПК 3.2. Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования	Навыки: производства оперативного переключения в электроустановках; выполнения операций по останову электротехнического оборудования; вывода закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовки рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ; подготовки закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу; выполнения операций по пуску электротехнического оборудования.
		Умения: производить оперативные переключения в распределительных устройствах; применять современные средства связи; подготавливать рабочие места для ремонтного персонала; определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; вести оперативно-техническую документацию.
		Знания: правил эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного электротехнического оборудования; территориального расположения закрепленного электротехнического оборудования; назначения и принципа действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на электротехническом оборудовании; правил и алгоритмов производства оперативных переключений; порядка вывода электротехнического оборудования

		из работы и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу.
	ПК.3.3 Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования	Навыки: обслуживания электротехнического оборудования в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; устранения мелких неполадок и дефектов в работе электротехнического оборудования при условии, что их устранение не требует приближения к токоведущим частям электроустановки.
		Умения: замерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; излагать техническую информацию.
		Знания: правил и норм испытания изоляции электротехнического оборудования; характерных неисправностей и повреждений электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.
		Навыки: информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования; аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства; предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования.
	ПК.3.4 Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования	Умения: прогнозировать возможные варианты развития ситуации; сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; оказывать первую помощь при несчастном случае; выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения.
		Знания: правил содержания и применения первичных

		<p>средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли;</p> <p>положений и инструкций, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве;</p> <p>схем рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции;</p> <p>схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правил эксплуатации закрепленного электротехнического оборудования, сооружений и устройств в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы;</p> <p>характерных неисправностей и повреждений закрепленного электротехнического оборудования и устройств, способов их определения и устранения;</p> <p>правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.</p>
<p>ВД4</p> <p>Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей (по выбору)</p>	<p>ПК 4.1. Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей</p>	<p>Навыки:</p> <p>проведения профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции);</p> <p>испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции);</p> <p>испытания повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений;</p> <p>проведения тепловизионного контроля параметров электрооборудования.</p>
		<p>Умения:</p> <p>применять навыки работы на высоте;</p> <p>самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям;</p> <p>структурировать и приводить данные наблюдений к унифицированным единицам измерений;</p> <p>выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки.</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля</p>	<p>Знания:</p> <p>правил по охране труда при работе на высоте;</p> <p>приемов работ и последовательностей операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции).</p>
		<p>Навыки:</p> <p>контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля.</p>
		<p>Умения:</p> <p>собирать испытательные схемы;</p> <p>обслуживать измерительное оборудование, применяемое при измерении параметров оборудования электрических сетей;</p>

		<p>соблюдать требования по охране труда при проведении работ; применять средства индивидуальной защиты; применять первичные средства пожаротушения; оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля.</p>
		<p>Знания:</p> <p>нормативных правовых актов, локальных нормативных актов и технической документации, относящиеся к деятельности по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей; объема и норм испытаний электрооборудования в части выполняемых функций; порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; правил технической эксплуатации электрических станций и сетей в части технического диагностирования оборудования электрических сетей инструкций по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; правил по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции; основных методов неразрушающего контроля.</p>
	<p>ПК.4.3 Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей</p>	<p>Навыки:</p> <p>осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств.</p> <p>Умения:</p> <p>составлять заявки на инструмент и приспособления; вести оперативно-техническую и отчетную доку-</p>

		<p>ментацию; составлять заявки на инструмент и приспособления; вести оперативно-техническую и отчетную документацию.</p>
		<p>Знания: порядка действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; правил пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; правил устройства электроустановок.</p>
	ПК.4.4 Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	<p>Навыки: контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование, находящееся под напряжением и несанкционированный выход из зоны рабочего места; приостановки работ при обнаружении нарушений правил охраны труда и (или) иных обстоятельств, угрожающих безопасности работающих; информирования непосредственного руководителя о приостановке работы бригады в соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; приемки рабочего места по окончании работы с оформлением в нарядах-допусках и журналах; ведения технической документации по выполняемым работам</p>
		<p>Умения: формулировать задания членам бригады; планировать и организовывать работу членов бригады; организовывать рабочие места, их техническое оснащение; оценивать результаты деятельности членов бригады; оперативно принимать и реализовать решения</p>
		<p>Знания: порядка допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок; основ организации труда при оперативном руководстве работами.</p>
ВД5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору)	ПК 5.1. Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	<p>Навыки: выполнения работ по ремонту и реконструкции оборудования распределительных устройств электростанций и подстанций электрических сетей с частичной или полной заменой элементов; содержания в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств</p>
		<p>Умения: работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических</p>

		<p>сетей; организовывать работы на высоте и такелажные работы; производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; проводить испытания оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; производить слесарную обработку деталей; работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием; оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>Знания:</p> <p>приемов работ и последовательность операций по ремонту трансформаторов; основных сведений о схемах вторичных цепей оборудования подстанций электрических сетей; методов проведения испытаний оборудования подстанций электрических сетей; правил безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением; способов и сроков испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений; правил эксплуатации и организации ремонта электрических сетей; норм испытаний и измерений оборудования подстанций электрических сетей; правил технической эксплуатации электростанций и сетей; правил устройства электроустановок; инструкций по применению и испытанию средств защиты; тепловых режимов работы оборудования подстанций электрических сетей; требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; требований охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады; правил пожарной безопасности; приема работ и последовательности операций при ремонте оборудования подстанций электрических сетей; норм и объемов испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>Навыки:</p>
	ПК 5.2. Выполнять	

	<p>функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей</p>	<p>безопасного проведения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей.</p> <p>Умения:</p> <p>организации работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей на высоте и такелажные работы; работы с электрическим и пневматическим инструментом; применения справочных материалов в части оборудования подстанций электрических сетей; работы в команде (бригаде); освоения новых технологий (по мере их внедрения); оценивания отклонений и возможных факторов, приводящих к отклонениям от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей; применения средств пожаротушения; оказания первой помощи пострадавшим на производстве; вести техническую документацию оборудования подстанций электрических сетей.</p> <p>Знания:</p> <p>правил технической эксплуатации электростанций и сетей; правил устройства электроустановок; инструкций по применению и испытанию средств защиты; тепловых режимов работы оборудования подстанций электрических сетей; требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями</p>
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 1.5 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций.</p>	<p>Навыки:</p> <p>расчета технико-экономических показателей; расчета токов короткого замыкания (КЗ); выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и свыше 1000 В; составления главных схем станций и подстанций; чтения конструктивных чертежей РУ.</p> <p>Умения:</p> <p>выбирать методы ограничения токов КЗ; проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения; выбирать схемы РУ разных классов напряжения.</p> <p>Знания:</p> <p>назначения, конструкций, технических параметров и</p>

		<p>принципов работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); допустимых пределов отклонения частоты и напряжения;</p> <p>методов расчета технических и экономических показателей работы;</p> <p>схем электроустановок;</p> <p>значений энергосистем и ЕЭС России;</p> <p>структуры энергосистем, и их принципиальных схем;</p> <p>режимов работы нейтралей в электроустановках;</p> <p>коротких замыканий в электроустановках;</p> <p>видов главных электрических схем электростанций и подстанций;</p> <p>требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций;</p> <p>конструкций открытых и закрытых РУ.</p>
	<p>ПК 3.1 Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием.</p>	<p>Навыки:</p> <p>проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком;</p> <p>ведения оперативно-технической документации.</p> <p>Умения:</p> <p>оценивать и регулировать режим работы электрооборудования;</p> <p>производить считывание и запись показаний измерительных приборов;</p> <p>вести оперативно-техническую документацию.</p> <p>Знания:</p> <p>особенностей эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах;</p> <p>правил ведения оперативно-технической документации.</p>
	<p>ПК 3.2 Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования</p>	<p>Навыки:</p> <p>производства оперативного переключения в электроустановках;</p> <p>выполнения операций по останову электротехнического оборудования;</p> <p>вывода закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовки рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ;</p> <p>подготовки закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу;</p> <p>выполнения операций по пуску электротехнического оборудования.</p> <p>Умения:</p> <p>производить оперативные переключения в распределительных устройствах;</p> <p>применять современные средства связи;</p> <p>подготавливать рабочие места для ремонтного персонала;</p> <p>определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ;</p>

		<p>вести оперативно-техническую документацию.</p> <p>Знания:</p> <p>правил эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного электротехнического оборудования;</p> <p>территориального расположения закрепленного электротехнического оборудования;</p> <p>назначения и принципа действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на электротехническом оборудовании;</p> <p>правил и алгоритмов производства оперативных переключений;</p> <p>порядка вывода электротехнического оборудования из работы и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу.</p>
<p>ПК 4.3 Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей</p>		<p>Навыки:</p> <p>осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности;</p> <p>проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения);</p> <p>осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ;</p> <p>проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады;</p> <p>контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств.</p> <p>Умения:</p> <p>составлять заявки на инструмент и приспособления;</p> <p>вести оперативно-техническую и отчетную документацию;</p> <p>составлять заявки на инструмент и приспособления;</p> <p>вести оперативно-техническую и отчетную документацию.</p> <p>Знания:</p> <p>порядка действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения;</p> <p>порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках;</p> <p>правил пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ;</p> <p>правил устройства электроустановок.</p>

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Учебный план образовательной программы среднего профессионального образования определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации.

Учебный план по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 г. № 864 (Приложение 1).

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

5.3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания направлена на развитие личности обучающегося, позволяет создавать условия для его самоопределения и социализации в обществе на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирует у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, к природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания по специальности 13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация» позволяет сформировать у обучающихся общие компетенции, предусмотренные ФГОС СПО, овладение которыми осуществляется в процессе проведения с ними воспитательной деятельности.

Программа состоит из инвариантной, вариативной и дополнительной частей.

Инвариантная часть позволяет сформировать базовые ценности, основанные на традиционных и актуальных задачах воспитания и социализации обучающихся.

Вариативная часть рабочей программы сформирована с учетом контекстных условий колледжа и отражает задачи духовно-нравственного воспитания обучающихся.

Мероприятия, внесенные в дополнительную часть, позволяют сформировать общие компетенции в соответствии со спецификой колледжа и будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

Воспитательная работа проводится в соответствии с программой воспитания в течение учебного года.

Рабочая программа по воспитанию включает следующие разделы:

1. Особенности организуемого в КМПО воспитательного процесса.
2. Цель и задачи воспитания.
3. Виды, формы и содержание деятельности.
4. Календарно-тематический план воспитательной работы.
5. Результаты освоения программы воспитания.
6. Методическое обеспечение программы воспитания.

В разделе «Особенности организуемого в КМПО воспитательного процесса» дается краткое описание специфики деятельности в сфере воспитания, особенности социального окружения обучающихся в колледже, перечисляются социальные партнеры, анализируются особенности контингента обучающихся, перечисляются принципы и традиции воспитания, которые практикуются в КМПО.

Раздел «Цель и задачи воспитания» направлен на личностное развитие обучающихся; приобщение к российским традиционным духовным ценностям, формирование у обучающихся основ российской идентичности.

В разделе «Виды, формы и содержание деятельности» перечисляются способы достижения поставленных целей и задач воспитания. Раздел состоит из инвариантных, вариативных и дополнительных модулей, каждый из которых ориентирован на одну из поставленных задач воспитания и соответствует одному из направлений воспитательной работы.

Календарно-тематический план воспитательной работы определяет перечень проводимых мероприятий, формы и сроки их проведения.

В разделе «Результаты освоения программы воспитания» дается анализ вовлеченности обучающихся в проведенные мероприятия и как результат сформированность установленных ФГОС по специальности общих компетенций.

Раздел «Методическое обеспечение программы воспитания» содержит:

- информационное обеспечение (учебные пособия и др.), учебно-методические рекомендации, рабочие тетради, справочники, словари, кино- и видеофрагменты;
- алгоритмы деятельности (инструкционные карты, демонстрационные и раздаточные материалы);
- контрольно-измерительные материалы (тестовые задания, анкеты и др).

5.4. Структура и объем образовательной программы.

Структура и объем образовательной программы представлены в таблице 1.

Таблица № 1

Структура и объем образовательной программы по специальности
13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация»

Индекс	Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
ОП	Общеобразовательная подготовка	1476
СО	Среднее общее образование	1476
ОУП	Обязательные учебные предметы	1476
ПП	Профессиональная подготовка	4464
СГ	Социально-гуманитарный цикл	723
ОП	Общепрофессиональный цикл	1274
П	Профессиональный цикл	2251
ГИА	Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы		5940

Перечень и результаты обучения курсов, предметов, дисциплин и модулей представлены в приложениях:

- Аннотации дисциплин общеобразовательной подготовки (Приложение 2);
- Дисциплины профессиональной образовательной программы (Приложение 3).

Раздел 6. Условия реализации образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой по специальности 13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация», в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

социально-гуманитарного цикла;
иностранного языка в профессиональной деятельности;
математических методов решения прикладных профессиональных задач;
прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности;
инженерной графики;
технической механики;
безопасности жизнедеятельности;
охраны труда;
материаловедения;
экономики.

Лаборатории:

электротехники и электроники;
электрических измерений, машин и трансформаторов;
эксплуатации и ремонта оборудования электрических станций, сетей и систем;

Мастерские:

слесарно-механическая;
электромонтажная.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

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

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий и баз практики по специальности 13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация».

Колледж, реализовывая программу по специальности 13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарного цикла»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса;
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК.

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса;
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК.

Кабинет «Математических методов решения прикладных профессиональных задач»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса);
- сетевой фильтр;
- мультимедийный комплекс;
- графический планшет;
- калькуляторы инженерные;
- цифровые УМК.

Кабинет «Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса);
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК.

Кабинет «Инженерной графики»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса);
- комплект компьютеров, обучающихся с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса);
- мультимедийный комплекс;
- столы/доски чертежные;
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК;
- макеты, модели, таблицы.

Кабинет «Технической механики»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса);
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК.

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса);

- сетевой фильтр;
- цифровые УМК.

Кабинет «Охраны труда»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса);
- сетевой фильтр;
- мультимедийный комплекс;
- робот-тренажер по оказанию доврачебной помощи;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- цифровые УМК;
- документация по технике безопасности.

Кабинет «Материаловедение»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса);
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК.

Кабинет «Экономики»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;

- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса);
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК.

6.1.2.2. Оснащение лабораторий и мастерских

Лаборатория Электротехники и электроники:

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса);
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК;
- стенды для выполнения лабораторных работ;
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, регулируемые источники питания, анализаторы сигналов или комбинированные устройства);
- наборы электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- медицинская аптечка;

Лаборатория «Электрических измерений, машин и трансформаторов»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;

- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса;
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК;
- стенды для выполнения лабораторных работ;
- плакатами, планшетами и нормативной документации;
- макеты, каталоги и промышленные образцы электрооборудования;
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, регулируемые источники питания, анализаторы сигналов или комбинированные устройства);
- комплект электроизмерительных приборов;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- медицинская аптечка.

Лаборатория Эксплуатации и ремонта электрооборудования электрических станций, сетей и систем:

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса;
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК;
- стенды для выполнения лабораторных работ;
- высоковольтные коммутационные аппараты;
- силовое электрическое оборудование различных классов напряжения;
- комплект средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- медицинская аптечка.

Мастерская «Слесарно-механическая»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- столы слесарные ученические с ящиками для хранения инструментов;
- комплект слесарных инструментов;
- станки механические для обработки металла;
- комплект расходных материалов;
- комплект средств индивидуальной защиты для работы с оборудованием;
- медицинская аптечка;
- цифровые УМК;
- комплект плакатов, наглядных пособий, макетов для выполнения практических заданий.

Мастерская «Электромонтажная»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- комплект монтажных и демонтажных инструментов;
- стенды для сборки различных схем запуска электрических двигателей;
- высоковольтное силовое оборудование (трансформаторы, выключатели, ячейки КРУ и КСО, измерительные трансформаторы);
- низковольтное оборудование (автоматические выключатели, предохранители, магнитные пускатели, тепловые реле, пусковая аппаратура);
- вводные распределительные устройства;
- наборы по соединению и оконцеванию проводов;
- комплект расходных материалов;
- оборудование для подготовки к выполнению заданий демонстрационного экзамена по выбранной компетенции;
- комплект средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- медицинская аптечка;

- цифровые УМК;
- комплект плакатов, наглядных пособий, макетов для выполнения практических заданий.

6.1.2.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Оборудование спортивного зала:

- рабочее место преподавателя
- шкафы для одежды
- стулья/скамейки
- спортивный инвентарь и оборудование
- открытые спортивные площадки
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- комплект учебно-методических материалов

6.1.2.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Оборудование учебного кабинета:

- стол библиотекаря с ящиками для хранения;
- кресло библиотекаря;
- стеллажи библиотечные;
- стеллажи/шкаф для газет и журналов;
- библиотечная стойка;
- шкаф для читательских формуляров;
- каталожный шкаф;
- столы ученические;
- стулья ученические.

Технические средства обучения:

- компьютер библиотекаря с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС);
- комплект компьютеров, обучающихся с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса, автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС);
- мультимедийный комплекс;
- многофункциональное устройство/принтер;
- сетевой фильтр;
- мобильная электронная библиотечная среда.

Актовый зал

Оборудование учебного кабинета:

- блок стульев/кресел;
- оборудование для освещения;
- аудио аппаратура;
- видео аппаратура.

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика будет реализовываться в мастерских КМПО РАНХиГС и потребует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях любого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 20 Электроэнергетика.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Оборудование может быть заменено его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости обновляется.

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

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

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
-------	---	--	------------

1.	лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами	ОУП.01 – ОУП.14 СГ.01 – СГ.07 ОП.01 – ОП.12 ПМ.01 – ПМ.06	В соответствии с количеством автоматизированных рабочих мест в кабинете или лаборатории
2.	лицензионное программное обеспечение для работы с документами		
3.	лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF		
4.	Графический редактор		
5.	Аудиоредактор		
6.	Видеоредактор		
7.	Аудиоплеер		
8.	Видеоплеер		

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.4. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных полигонах, учебных базах практики, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.5. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации

образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

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

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.5. Нормативные затраты оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация» является демонстрационный экзамен и дипломный проект. Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «техник-электрик». Порядок проведения государственной итоговой аттестации регламентируется Приказом Минпросвещения России 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). Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта, и демонстрационному экзамену колледж определяет в программе государственной итоговой аттестации и фондах оценочных средств, разработанных в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. ГИА организовывается как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.