

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЖЕЦКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель директора-
главный инженер филиала
ИАО «Россети Центр»-«Тверьэнерго»
А.И. Чумаченко



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ БПЭК

О.В. Викторова



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

подготовки специалиста среднего звена
по специальности
13.02.03 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, СЕТИ И СИСТЕМЫ
(на базе основного общего образования)

Квалификация:

техник-электрик

форма обучения: очная

Содержание ОПОП

Раздел 1 Общие положения

Раздел 2 Основная характеристика основной профессиональной образовательной программы. Объем образовательной программы.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы:

4.1 Общие компетенции

4.2 Профессиональные компетенции

Раздел 5 Структура образовательной программы

5.1. Учебный план. (Приложение 1)

5.2. Календарный учебный график (Приложение 2)

5.3 Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы (Приложение 3)

5.4. Рабочие программы учебных предметов (Приложение 4)

5.5. Рабочие программы дисциплин (Приложение 5)

5.6 Рабочие программы модулей (Приложение 6)

5.7 Рабочие программы практик (Приложение 7)

5.8 Оценочные материалы: фонды оценочных средств для промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации (Приложение 8,9)

5.9 Методические материалы: методические указания к выполнению лабораторных и практических занятий, к организации самостоятельной работы обучающихся. (Приложение 10,11)

5.10 Формы аттестации

Раздел 6 Организационно-педагогические условия реализации основной профессиональной образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 1 Общие положения

1.1 Настоящая основная профессиональная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 13.02.03 Электрические станции, сети и системы (далее – ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 22 декабря 2017 года № 1248 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2018 г., регистрационный № 49678) (далее – ФГОС СПО).

ОПОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, планируемые результаты освоения ОПОП и организационно-педагогические условия реализации ОПОП.

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

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

Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации

1.2 Нормативные основания для разработки ОПОП:

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

- Приказ Минобрнауки России от 22 декабря 2017 года № 1248 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2018 г., регистрационный № 49678);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 7 июня 2012 г. P N 24480);

- Приказ Министерства просвещения РФ 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) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказ Минобрнауки России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Мини-

стерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

- Приказ Минобрнауки России от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный N 59778);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 14.07.2023г. № 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14 августа 2023 г. N 74776);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 августа 2021 г. N 611н "Об утверждении профессионального стандарта "Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 октября 2021 г., регистрационный № 65260);

- Устав государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Бежецкий промышленно-экономический колледж»;

- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ БПЭК;

- Положение об организации практической подготовки обучающихся ГБПОУ БПЭК;

- Положение об основной профессиональной образовательной программе ГБПОУ БПЭК;

- Положение об учебно-методическом комплексе ГБПОУ БПЭК;

- Положение о текущей и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ БПЭК;

- Положение о рабочих программах учебных предметов, дисциплин и профессиональных модулей ГБПОУ БПЭК;

- Положение о фондах оценочных средств ГБПОУ БПЭК;

- Положение о проведении государственной итоговой аттестации в ГБПОУ БПЭК;

- Положение о заполнении, учете и выдаче дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов в ГБПОУ БПЭК;

- Положение об обучении с применением электронных и дистанционных образовательных технологий;

- Положение об организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов ГБПОУ БПЭК;

- Положение по планированию, организации и проведению лабораторных и практических занятий в ГБПОУ БПЭК.

При составлении ОПОП учитывались:

1 Примерная основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ- программа подготовки специалистов среднего звена;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл.

Раздел 2 Основная характеристика основной образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-электрик.

Формы получения образования: в профессиональной образовательной организации

Формы обучения: очная.

Срок получения среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Обязательная часть	Вариативная часть
Общеобразовательный цикл	1476	-
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	94
Математический и общий естественнонаучный цикл	144	-
Общепрофессиональный цикл	612	342
Профессиональный цикл	1728	860
Государственная итоговая аттестация	216	
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940	

Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников: Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 20 Электроэнергетика:

Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

Контроль и управление технологическими процессами.

Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

Организация и управление производственным подразделением.

Освоение профессии Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций, указанной во ФГОС СПО 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Раздел 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники</p>

		информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<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; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

	государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p>Умения: обосновывать значимость своей специальности, демонстрировать поведение в соответствии общечеловеческими ценностями и антикоррупционными стандартами</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей и антикоррупционных стандартов поведения; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</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	Использовать информационные технологии в профессиональной	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	деятельности	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

4. 2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении переключений; - определении технического состояния электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования; - обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей; - восстанавливать электроснабжение потребителей; - проводить контроль качества ремонтных работ; - проводить испытания электрооборудования из ремонта определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - способы определения работоспособности оборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; - особенности принципов работы нового оборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы; - причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы; - мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии;

		<ul style="list-style-type: none"> - оборудование и оснастка для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения; - приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений применяемые при обслуживании электрооборудования
	ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определении технического состояния электрооборудования; - осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - способы определения работоспособности оборудования; - основные виды неисправностей электрооборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы;
	ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определении технического состояния электрооборудования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования;

ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - определении технического состояния электрооборудования; - осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств;
	Умения: <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей; - проводить испытания и наладку электрооборудования;
	Знания: <ul style="list-style-type: none"> - способы определения работоспособности оборудования; - основные виды неисправностей электрооборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; - сроки испытаний защитных средств и приспособлений; - причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы;
ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - определении технического состояния электрооборудования;
	Умения: <ul style="list-style-type: none"> - составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования;
	Знания: <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования;
ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - сдаче и приемке из ремонта электрооборудования;
	Умения: <ul style="list-style-type: none"> - проводить контроль качества ремонтных работ; - проводить испытания электрооборудования из ремонта;
	Знания:

		<ul style="list-style-type: none"> - виды неисправностей электрооборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы;
ВД.02 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производстве включения в работу и останова оборудования; - контроле работы устройств релейной защиты, электро-автоматики, дистанционного управления и сигнализации;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования; - определять причины сбоев и отказов в работе оборудования; - применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования; - допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования; - инструкции по эксплуатации оборудования; - порядок действий по ликвидации аварий; - схемы автоматики, сигнализации и блокировок электротехнического оборудования ТЭС; - способы определения характерных неисправностей и повреждений электрооборудования и устройств; - нормы испытаний силовых трансформаторов;
	ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперативных переключениях; - аварийном отключении оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах;

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы электроустановок; - назначение и принцип действия устройств релейной защиты и автоматики;
	ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлении оперативно-технической документации; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования;
ВД.03 Контроль и управление технологическими процессами	ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры про	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять выработку электроэнергии; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип работы автоматических устройств управления и контроля; - категории потребителей электроэнергии; - технологический процесс производства электроэнергии; - параметры режимов работы электрооборудования;
	ПК 3.2. Контролировать и регулиро-	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распре-

	<p>вать параметры передачи электроэнергии</p>	<p>деления электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулировании напряжения на подстанциях; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии; - осуществлять оперативное управление режимами передачи; - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методы регулирования напряжения в узлах сети; - допустимые пределы отклонения частоты и напряжения; - параметры режимов работы электрооборудования;
	<p>ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включать и отключать системы контроля управления; - обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов; - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и си-

		<p>стемами контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей; оперативные схемы сетей; - параметры режимов работы электрооборудования;
	ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдении порядка выполнения оперативных переключений; - регулировании параметров работы электрооборудования;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимальное распределение заданных нагрузок между агрегатами;
	ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчете технико-экономических показателей;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять показатели использования электрооборудования;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы расчета технических и экономических показателей работы;
ВД.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, се-	ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устранении и предотвращении неисправностей оборудования; оценке состояния электрооборудования;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами и устройствами диагностирования; составлять доку-

тей и систем		ментацию по результатам диагностики;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные неисправности и дефекты оборудования; - методы и средства, применяемые при диагностировании; - сведения по сопротивлению материалов; - признаки и причины повреждений электрооборудования. правила и нормы испытания изоляции электротехнического оборудования; - способы определения и устранения характерных неисправностей электротехнического оборудования и устройств;
	ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определении ремонтных площадей; - определении сметной стоимости ремонтных работ; - выявлении потребности запасных частей, материалов для ремонта;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять объемы и сроки проведения ремонтных работ; - составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала; - рассчитывать режимные и экономические показатели энергоремонтного производства;
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства, применяемые при диагностировании; - годовые и месячные графики ремонта электрооборудования; - периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; - нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п. - особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; - порядок организации производства ремонтных работ; 	
ПК 4.3. Проводить	<p>Практический опыт:</p>	

	и контролировать ремонтные работы	<ul style="list-style-type: none"> - проведении особо сложных слесарных операций; - применении специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок; - применять методы устранения дефектов оборудования; - проводить текущие и капитальные ремонты по типовой номенклатуре; - проводить послеремонтные испытания; - контролировать технологию ремонта; - выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; - нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п. - особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; - порядок организации производства ремонтных работ;
ВД.05 Организация и управление производственным подразделением	ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ результатов работы коллектива в заданной ситуации; - подготавливать резюме и составлять анкету о приёме на работу; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;

ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам	Практический опыт: - разработке должностной инструкции производственного персонала энергопредприятия; - оформлении наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках;
	Умения: - проведение инструктажа на производство работ;
	Знания: - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;
ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда	Практический опыт: - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком;
	Умения: - выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации;
	Знания: - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;
ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности	Практический опыт: - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком;
	Умения: - выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации;

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования.
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих¹</p>	<p>Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения работ по обслуживанию и обеспечению бесперебойной и экономической работы электрооборудования электростанций;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживания электрооборудования электростанции и обеспечения его бесперебойной и экономической работы. - обеспечения контроля за состоянием релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации и электроавтоматики. - проведения оперативных переключений в распределительных устройствах. - перевода генераторов с водородного охлаждения на воздушное и наоборот. - проверки мегаомметром состояния изоляции электрооборудования. - проведения измерений электрических параметров электроизмерительными клещами. - выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. - ликвидация аварийных ситуаций на электрооборудовании. - вывода электрооборудования в ремонт, подготовки рабочих мест и допуск рабочих для производства ремонтных или наладочных работ и ввода оборудования в работу.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначения и устройства электрооборудования; - электрических схем распределительных устройств электростанции; - устройства и назначения средств измерений электрических параметров, выпрямителей переменного тока, установок тока высокой частоты; назначение, прин-

		<p>цип действия и схемы релейной защиты, электроавтоматики, сигнализации;</p> <ul style="list-style-type: none">- способы обнаружения мест повреждения электрооборудования;- расположение и технические характеристики основного и вспомогательного оборудования электростанции;- технологический процесс производства тепловой и электрической энергии;- технологии энергосбережения;- основы электротехники;-элементарные основы теплотехники.
--	--	---

4.3. В ходе реализации образовательной программы могут быть учтены личностные результаты.

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план (Приложение 1)

Пояснительная записка к учебному плану

1. Нормативная база реализации ОПОП 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Учебный план предназначен для реализации требований ФГОС СПО на базе основного общего образования. Настоящий учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования 13.02.03 Электрические станции, сети и системы разработан на основании:

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

2. Приказ Минобрнауки России от 22 декабря 2017 года № 1248 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2018 г., регистрационный № 49678);

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 7 июня 2012 г. P N 24480) ;

4. Приказ Министерства просвещения РФ 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) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

5. Приказ Министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021 г. № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

6. Приказ Минобрнауки России от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный N 59778);

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 14.07.2023г. № 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14 августа 2023 г. N 74776);

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 августа 2021 г. N 611н "Об утверждении профессионального стандарта "Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей" (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 4 октября 2021 г., регистрационный № 65260);

9. Устав государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Бежецкий промышленно-экономический колледж»

При составлении учебного плана учитывались:

Примерная основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

2. Общие положения

В учебном плане для подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы сформированы требования к результатам освоения ОПОП в части профессиональных компетенций на основе профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей».

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу в соответствии с учебным планом, могут осуществлять профессиональную деятельность: 20 Электроэнергетика.

Учебный план разработан для очной формы обучения.

Начало учебного года 1 сентября, режим работы образовательной организации шестидневный.

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

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

Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана колледжем на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

Срок получения образования по учебному плану в соответствии с требованиями ФГОС СПО составляет 3 года 10 месяцев.

Учебный план разработан в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена: техник-электрик

3. Структура учебного плана

Структура учебного плана включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 2952ч. - 69,49 % от общего объема времени, отве-

денного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы 1296 ч. (30,51 %) использована для расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Вариативная часть ОПОП сформирована следующим образом:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Объём ОП
		Вар. часть
		30.51%
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	1296
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	94
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	10
ОГСЭ.05	Физическая культура	10
ОГСЭ.06	Основы гуманитарной культуры	74
ОП	Общепрофессиональный цикл	342
ОП.01	Инженерная графика	84
ОП.02	Электротехника и электроника	78
ОП.04	Техническая механика	52
ОП.05	Материаловедение	20
ОП.07	Основы экономики	36
ОП.11	Основы предпринимательской деятельности	36
ОП.12	Основы финансовой грамотности	36
ПЦ	Профессиональный цикл	860
МДК.01.03	Электрические машины и трансформаторы	107
МДК.01.04	Электрооборудование электрических станций, сетей и систем	180
МДК.01.05	Электрические измерения в электроустановках	85
МДК.01.06	Технологические процессы получения электроэнергии на электрических станциях	53
МДК.02.03	Электрические сети электроэнергетических систем	121
УП 04	Учебная практика	56
УП.06.01	Учебная практика	252
ПМ.06.ЭК	квалификационный экзамен	6

Учебный план имеет следующую структуру:

- Общеобразовательный цикл;
- Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
- Математический и общий естественнонаучный цикл
- Общепрофессиональный цикл;
- Профессиональный цикл;
- Государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена техник-электрик.

В общеобразовательном, в общем гуманитарном и социально-экономическом, в математическом и общем естественнонаучном, в общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы выделено 92,5 процентов от объема учебных циклов образовательной программы. Объем самостоятельной работы составляет 429ч. (7,5 %).

4.Общеобразовательный цикл

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах образовательной программы среднего профессионального образования.

Общеобразовательный цикл сформирован на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

Общий объем образовательной программы для реализации требований ФГОС СПО на базе основного общего образования увеличен на 1476 часов, при этом срок обучения увеличен на 1 год. Из них на реализацию общеобразовательного цикла учебным планом отведено 1476 часов.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом рекомендаций Письма Минобрнауки РФ в качестве профиля получаемого образования выбран технологический профиль.

Общеобразовательный цикл учебного плана предусматривает изучение:

- обязательных учебных предметов;
- учебных предметов по выбору;

Общеобразовательный цикл содержит 15 учебных предметов, в том числе в цикл «Обязательные учебные предметы» включены учебные предметы:

- Русский язык
- Литература

- Математика
- Иностранный язык
- Информатика
- Физика
- Химия
- Биология
- История
- Обществознание
- География
- Физическая культура
- Основы безопасности жизнедеятельности

При этом учебный план профиля обучения содержит 3 учебных предмета, изучаемых на углубленном уровне: "Математика", "Физика", "Информатика".

В рамках освоения общеобразовательного цикла предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта в течение 1 года на 1 курсе обучения.

4. Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

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

Общий объем дисциплины "Физическая культура" составляет 172 академических часа. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

5. Общепрофессиональный цикл

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

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

В учебном плане предусмотрено включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
- Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний

6. Профессиональный цикл

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые сформированы в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными настоящим ФГОС СПО:

Основные виды деятельности	Профессиональные модули
Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПМ 01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем
Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПМ 02 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем
Контроль и управление технологическими процессами	ПМ 03 Контроль и управление технологическими процессами
Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПМ 04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем
Организация и управление производственным подразделением	ПМ 05 Организация и управление производственным подразделением
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ 06 Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются как в несколько периодов так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделенного на проведение практик, определен в объеме 39 % от профессионального цикла образовательной программы.

5.2. Календарный учебный график (Приложение 2)

5.3. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы (Приложение 3)

5.4. Рабочие программы учебных предметов (Приложение 4)

5.5. Рабочие программы дисциплин (Приложение 5)

5.6 Рабочие программы модулей (Приложение 6)

5.7 Рабочие программы практик (Приложение 7)

5.8 Оценочные материалы: фонды оценочных средств для промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации (Приложение 8,9)

5.9 Методические материалы: методические указания к выполнению лабораторных и практических занятий, к организации самостоятельной работы обучающихся. (Приложение 10,11)

5.10 Формы аттестации

В учебные циклы включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- Экзамен
- Экзамен по модулю
- Дифференцированный зачет
- Комплексный экзамен по модулю

На 1 курсе проводится 10 зачетов, 4 экзамена;

На 2 курсе проводится 8 зачетов, 5 экзаменов;

На 3 курсе проводится 10 зачетов, 6 экзаменов;

На 4 курсе проводится 9 зачетов, 6 экзаменов.

В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

Комплексный дифференцированный зачет проводится в 8 семестре по ПП 01, ПП 02, ПП 03, ПП 04, ПП05.

Курсовое проектирование выполняется на 3 курсе в 6 семестре в рамках изучения МДК 01.04 «Электрооборудование электрических станций, сетей и систем» и на 4 курсе в 7 семестре в рамках МДК 05.01 «Основы управления персоналом производственного подразделения» и в рамках МДК 02.03 «Электрические сети электроэнергетических систем» и.

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

Раздел 6 Организационно-педагогические условия реализации основной профессиональной образовательной программы

6.1 Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

Колледж располагает на праве собственности материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ОПОП.

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- Гуманитарных дисциплин
- Истории
- Психологии общения
- Иностранного языка
- Математики
- Инженерной графики
- Экологии природопользования
- Материаловедения
- Метрологии, стандартизации и сертификации
- Охраны труда
- Технической механики
- Электротехники и электроники
- Информационных технологий в профессиональной деятельности
- Безопасности жизнедеятельности
- Основ экономики

Лаборатории:

- Электротехники и электроники
- Эксплуатации и ремонта электрических станций, сетей и систем
- Электрооборудования электрических станций, сетей и систем
- Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем
- Электрических машин и трансформаторов
- Технической механики

Мастерские:

- Слесарно-механическая
- Электромонтажная

Полигоны:

- Электрооборудования станций и подстанций

Спортивный зал**Залы:**

- Читальный зал с выходом в Интернет
- Библиотека

Оснащение лабораторий***Лаборатория Электротехники и электроники:***

- комплект учебно-методической документации;
- образцы измерительных приборов;
- схемы по автоматизированным системам управления;
- лабораторные стенды по измерительной технике, для изучения цепей постоянного тока, цепей переменного тока, проведению электроизмерений и др.;
- цифровые осциллографы по типу АКИП 4115/2А.
- рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека.

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

- комплект учебно-методической документации;
- лабораторный стенд для исследования режимов работы нейтралей трансформаторов;
- лабораторный стенд по типу «Распределительные сети систем электроснабжения» для измерения показателей качества электрической энергии и изучения регулирования напряжения путем поперечной и продольной компенсации реактивной мощности с помощью конденсаторной батареи;
- лабораторные стенды и установки для измерения сопротивления электрооборудования, измерения сопротивления заземляющего устройства, измерения переходного сопротивления контактов, определения места повреждения в кабельной линии, определения распределения напряжения по гирлянде изоляторов, измерения емкости, коэффициента абсорбции изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь жидкого диэлектрика, вводов трансформаторов и коммутационных аппаратов;
- испытательные установки повышенного напряжения;
- установки постоянного и переменного тока для определения пробивного напряжения твердых диэлектриков;
- образцы диэлектриков;
- тренажеры или стенды по оперативным переключениям и по отработке действий персонала при ликвидации аварий;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;

- оперативная документация;
- компьютеры для выполнения виртуальных лабораторных работ при отсутствии лабораторных стендов. Рабочие места по количеству обучающихся.

Лаборатория Электрооборудования электрических станций, сетей и систем:

- комплект учебно-методической документации;
- действующие коммутационные аппараты: разъединители внутренней и наружной установки, короткозамыкатель, отделитель, выключатели масляные с электромагнитным и ручным приводом, выключатели электромагнитный и вакуумный;
- промышленные образцы электрооборудования: предохранители напряжением выше 1 кВ, ограничители перенапряжений, вентильный разрядник;
- промышленные образцы измерительных трансформаторов тока и напряжения;
- макеты воздушных и элегазовых выключателей;
- лабораторные стенды для проведения исследований генераторов постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, двигателей постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, трехфазного синхронного генератора и синхронного двигателя, асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором;
- лабораторный стенд для определения коэффициента трансформации и групп соединения обмоток трансформатора;
- каталоги, плакаты, планшеты и нормативная документация;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- документацией по технике безопасности;
- приборы и устройства для определения уровня освещенности поверхности, прозвонки жил кабеля и их маркировки.
- Рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадным методом по 3-4 человека.

Лаборатория Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем:

- комплект учебно-методической документации;
- образцы реле и аппаратуры вторичной коммутации;
- схемы релейной защиты;
- лабораторные стенды по релейной защите по типу: «Исследование схем соединения обмоток трансформаторов тока и реле», «Испытание электромагнитных реле тока и напряжения», «Испытание промежуточных, указательных реле и реле времени», «Настройка уставок и проверка работы ступенчатой токовой защиты линии», «Испытание направленной максимальной токовой защиты на постоянном оперативном токе», «Настройка и проверка работы дифференциальной поперечной защиты линий», «Испытание защиты

кабельной линии от замыканий на землю», «Испытание дифференциального реле РНТ-565», «Проверка работы дифференциальной защиты трансформатора», «Настройка и проверка работы защиты асинхронного двигателя от КЗ и перегрузок»;

– компьютеры для выполнения виртуальных лабораторных работ при отсутствии лабораторных стендов.

Рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека;

Лаборатория Электрических машин и трансформаторов:

комплект учебно-методической документации, лабораторные стенды для проведения исследований генераторов постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, двигателей постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, трехфазного синхронного генератора и синхронного двигателя, асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, лабораторный стенд для определения коэффициента трансформации и групп соединения обмоток трансформатора, макеты, каталоги и промышленные образцы электрооборудования, плакаты, планшеты и нормативная документация, средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности, рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека.

Лаборатория Технической механики:

1. Универсальная испытательная машина УММ-5;
2. Машина разрывная Р-5;
3. Машина для испытаний на кручение;
4. Тензометры рычажные;
5. Приспособление для испытаний на сжатие (шаровая опора) для установки на универсальной испытательной машине;
6. Индикаторный угломер для установки на образец при испытаниях на кручение;
7. Измерительные инструменты
8. Плакаты;
9. Оверхед – проектор и компьютер.

Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарно-механическая»

Оборудование Слесарно-механической мастерской и рабочих мест мастерской:

- верстак слесарный, оборудованный тисами и защитным экраном. Количество рабочих мест не менее 15;
- станки настольно-сверлильные, заточные и т.д. Количество не менее 1 станка каждого вида;

- набор слесарных и измерительных инструментов, приспособления для правки и рихтовки (не менее 15 комплектов);
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- технологические карты выполнения работ;
- набор плакатов.

Мастерская «Электромонтажная»

Оборудование *Электромонтажной* мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место слесаря (верстак, тиски);
- электрофицированные стенды;
- электротельфер г/п 2 тн;
- рабочие места для пайки;
- инверторный сварочный аппарат;
- станок сверлильный;
- станок наждачный;
- электрогенератор;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- коммутационные аппараты до 1000В (предохранители, рубильники, пакетные переключатели, кнопочные станции, контакторы и магнитные пускатели, автоматические выключатели);
- стенды-тренажеры для выполнения электромонтажных работ;
- образцы проводов и кабелей;
- осветительные установки различного вида;
- сварочная установка;
- распределительные щиты;
- электромонтажный инструмент и приспособления;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности.

Полигон *Электрооборудования станций и подстанций*:

- опоры железобетонные с линией электропередачи 10 кВ; 0,4 кВ;
- комплектная трансформаторная подстанция КТП 10/0,4 кВ;
- линейный разъединитель 10 кВ;
- силовой трансформатор ТМ-6300/10;
- траверсы;
- изоляторы.

Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию.

1. Бланки наряда-допуска.
2. Маломасляный выключатель ВМП-10П.
3. Разъединитель РЛНД-10 -13 (с приводом).
4. Спецодежда - термостойкий костюм.

5. Защитные средства (перчатки, каска).
6. Диэлектрический коврик.
7. Изолирующие клещи.

6.1.1. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лаборатории колледжа, наличие оборудования обеспечивает выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся:

- в экономических подразделениях государственных (муниципальных) учреждений,
- в экономических подразделениях коммерческих организаций, независимо от вида деятельности.

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

6.2. Требования учебно-методическому обеспечению образовательной программы

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, применяются специально оборудованные помещения, их виртуальные аналоги, позволяющие обучающимся осваивать ОК и ПК.

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В качестве основной литературы колледж использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одно-

временного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

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

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке 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. Колледж проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. 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;

- включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях колледжа, 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.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерной рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях внешнего совместительства, 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 колледжа отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 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, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

6.6 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы с учетом корректирующих коэффициентов.