



**КГУ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «КГУ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор-проректор по УР

\_\_\_\_\_ А.В.Леонтьев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_21\_ г.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Направление подготовки 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»**

Казань, 20\_21\_ г.



## Содержание

1. Общие положения
  - 1.1. Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ
  - 1.2. Общая характеристика ОПОП (ППССЗ)
  - 1.3. Участие работодателей в разработке и реализации ОПОП (ППССЗ)
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ППССЗ
  - 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности
  - 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции
  - 2.3. Требования к структуре образовательной программы
  - 2.4. Формирование вариативной части образовательной программы
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса
  - 3.1. Календарный учебный график
  - 3.2. Учебный план
  - 3.3. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей
  - 3.4. Программы учебной и производственной практик
  - 3.5. Рабочая программа воспитания
4. Требования к условиям реализации ППССЗ
  - 4.1. Требования к вступительным испытаниям абитуриентов
  - 4.2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности
  - 4.3. Требования к оцениванию качества освоения образовательной программы
5. Ресурсное обеспечение реализации ОПОП (ППССЗ)
  - 5.1. Кадровое обеспечение
  - 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
  - 5.3. Материально-техническое обеспечение
6. Приложения

## 1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая в университете по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности **13.02.03 Электрические станции, сети и системы** представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и другие методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

В программе применяются следующие термины, определения и сокращения:

**Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)** – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

**Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП)** – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

**Примерная основная образовательная программа (ПрООП)** – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

**Компетенция** – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

**Квалификация** – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

**Вид профессиональной деятельности** – совокупность трудовых функций, требующих обязательной профессиональной подготовки, рассматриваемых в контексте определенной сферы их применения, характеризующейся специфическими объектами, условиями, инструментами, характером и результатами труда.

**Профессия (специальность)** – общественно признанный относительно устойчивый вид профессиональной деятельности человека, который определен разделением труда в обществе (термины «профессия» и «специальность» могут использоваться как синонимы, если функции по определенной специальности охватывают всю сферу профессиональной деятельности человека).

**Учебная дисциплина (УД)** – система знаний и умений, отражающая содержание определенной науки и (или) области профессиональной деятельности, и нацеленная на обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы.

**Профессиональный модуль (ПМ)** – часть программы профессионального образования, предусматривающая подготовку обучающихся к осуществлению определенной совокупности трудовых функций, имеющих самостоятельное значение для трудового процесса. Может быть частью ОПОП или самостоятельной программой с обязательной процедурой сертификации квалификации выпускника по ее окончании.

**Междисциплинарный курс (МДК)** – составная часть профессионального модуля, система знаний и умений, отражающая специфику вида профессиональной деятельности и обеспечивающая освоение компетенций при прохождении обучающимися практики в рамках профессионального модуля.

### **1.1. Нормативно-правовые основы разработки ОПОП (ППССЗ)**

ОПОП (ППССЗ) определяет рекомендуемые объем и содержание образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности по реализации подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Нормативную правовую основу разработки ОПОП (ППССЗ) составляют:

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

- Приказ Минобрнауки России от 22.12.2017 № 1248 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 13.02.03 Электрические станции, сети и системы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.12.2018 г. № 49678);

- примерная основная образовательная программа (далее ПООП) по специальности среднего профессионального образования 13.02.03 Электрические станции, сети и системы. Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 13.02.03-180730, дата регистрации в реестре: 30.07.2018 г.;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования"

- Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования"

- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Минпросвещения России от 02 сентября 2020 г. № 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 06.11.2020г., регистрационный № 60770);

- Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304);

- распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;

- Локальными правовыми актами университета.

## **1.2. Общая характеристика ОПОП (ППССЗ)**

ОПОП (ППССЗ) имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Срок освоения ОПОП (ППССЗ) по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы:

– 3 года 10 месяцев – на базе основного общего образования (форма получения образования – очная),

– 2 года 10 месяцев – на базе среднего общего образования (форма получения образования – очная).

Присваиваемая квалификация в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы - Техник-электрик.

## **1.3. Участие работодателей в разработке и реализации ОПОП (ППССЗ)**

Социальными партнерами по профессиональной подготовке студентов являются предприятия города и республики, с каждым из них заключен Договор о практической подготовке, в которых отражаются взаимные обязательства договаривающихся сторон, обеспечивающие выполнение рабочей программы соответствующих этапов и видов практики. Базами производственной практики студентов являются: котельные, турбинные и электрические цеха электростанций; теплоэнергетические и электрические цеха промышленных предприятий; электрические участки и структуры на электроэнергетических предприятиях; теплоэнергетические предприятия; электросетевые компании; теплосетевые компании; электромонтажные и тепломонтажные предприятия. Заключены Соглашения о сотрудничестве с крупнейшими энергетическими предприятиями: АО «Сетевая компания», АО «Татэнерго», ООО «СервисМонтажИнтеграция», АО «Татэлектромонтаж» и др.

Работодатели взаимодействуют с университетом, участвуя как в формировании заказа на подготовку специалистов нужного им профиля и квалификации, так и в оценке качества содержания и подготовки выпускников:

- проведение преддипломной, производственной и иных практик на базе предприятий-работодателей, результаты анализа итогов практики используются для изменения учебного плана, рабочих программ дисциплин/ модулей и иных составляющих ОПОП.

- представители организаций-работодателей принимают активное участие в разработке студентами ВКР, выступая в качестве консультантов и/или руководителей ВКР.

- ведется совместная работа по внедрению механизмов, форм и методов в планировании, реализации и оценке образовательных программ ПО с участием работодателей.

- участвуют в реализации образовательных программ, как на стадии разработки учебных курсов, так и в процессах формирования предметных компетенций (чтение лекций, проведение мастер-классов и семинаров, практик и др.).

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ППССЗ**

### **2.1. Область и объекты профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников: электроэнергетика.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- электрооборудование электрических станций, сетей и систем;
- устройства и оснастка для ремонтных и наладочных работ;
- ремонтные и наладочные работы;
- технологические процессы производства, передачи и распределения электрической энергии в электроэнергетических системах;
- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

### **2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции**

Техник-электрик готовится к следующим видам деятельности:

- 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.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Выпускник, освоивший ОПОП (ППССЗ) по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с

коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

### **ВПД 1. Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем.**

ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования.

ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования.

ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования.

ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования.

ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.

ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование.

### **ВПД 2. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.**

ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

### **ВПД 3. Контроль и управление технологическими процессами.**

ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.



#### **ВПД 4. Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем.**

ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.

ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования.

ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы.

#### **ВПД 5. Организация и управление производственным подразделением.**

ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.

ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.

ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

#### **ВПД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

Профессия «Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций».

В ходе реализации образовательной программы у обучающихся формируются **личностные результаты воспитания**:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.

Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

Личностные результаты воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **2.3. Требования к структуре образовательной программы**

ППССЗ по специальности **13.02.03 Электрические станции, сети и системы на базе на базе основного общего образования** предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательный цикл;
  - общего гуманитарного и социально-экономического;
  - математического и общего естественнонаучного;
  - профессионального;
- и разделов:
- учебная практика;
  - производственная практика (по профилю специальности);
  - производственная практика (преддипломная);
  - промежуточная аттестация;
  - государственная итоговая аттестация.

*Общеобразовательный цикл состоит из дисциплин:*

русский язык  
литература  
иностраный язык  
математика  
история  
физкультура

ОБЖ  
физика  
астрономия  
информатика  
родная литература  
естествознание

**Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного циклов состоят из дисциплин:**

*общий гуманитарный и социально-экономический цикл:*

основы философии  
история  
психология общения  
иностраный язык в профессиональной деятельности;  
физическая культура.

*математический и общий естественнонаучный цикл:*

математика  
экологические основы природопользования.

**Обязательная часть образовательной программы общепрофессионального цикла состоит из следующих дисциплин:**

Инженерная графика;  
Электротехника и электроника;  
Метрология, стандартизация и сертификация;  
Техническая механика;  
Материаловедение;  
Информационные технологии в профессиональной деятельности;  
Основы экономики;  
Правовые основы профессиональной деятельности;  
Охрана труда;  
Безопасность жизнедеятельности.

**Профессиональный цикл включает следующие профессиональные модули:**

ПМ.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

ПМ.02 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

ПМ.03 Контроль и управление технологическими процессами.

ПМ.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

ПМ.05 Организация и управление производственным подразделением.

ПМ.06 Выполнение работ по профессии Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций.

## 2.4. Формирование вариативной части образовательной программы

Вариативная часть циклов основной профессиональной образовательной программы направлена на расширение гуманитарной, общепрофессиональной и профессиональной подготовки. Обоснование распределения объема часов вариативной части циклов образовательной программы приведено в Таблице 1.

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Обязательная учебная нагрузка в часах
1	2	3
Обязательная часть образовательной программы		<b>1296</b>
ОГСЭ.00	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>132</b>
ОГСЭ.04	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» <i>уметь:</i> составлять утвердительные, вопросительные и отрицательные предложения по тематике профессиональной деятельности; читать бегло, переводить, и уметь изложить тексты технического направления; составлять диалоги по теме профессиональной деятельности; составлять монологические и диалогические высказывания по теме профессиональной деятельности; <i>знать:</i> правила чтения и технику технического перевода.	14
ОГСЭ.05	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Физическая культура» <i>уметь:</i> выполнять нормативы, соответствующие значку ГТО; <i>знать:</i> основы здорового образа жизни.	10
ОГСЭ.06	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Общество и право» <i>уметь:</i> - правильно употреблять основные правовые понятия и категории (источники права, закон, подзаконный акт, правовая норма, отрасль права, юридическое лицо, правовой статус, компетенция, полномочия, судопроизводство и т.д.); -осуществлять поиск правовой информации и применять нормативные правовые акты при разрешении практических ситуаций, выбирать успешные стратегии поведения в различных правовых ситуациях; - продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, предотвращать и эффективно разрешать возможные правовые конфликты; - самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию правового поведения с учётом гражданских и нравственных ценностей; -характеризовать: основные черты правовой системы России, порядок принятия и вступления в силу законов, порядок заключения и расторжения брачного контракта, трудового договора, правовой статус участника предпринимательской деятельности, порядок получения платных образовательных услуг; порядок призыва на военную службу и т.д.); -объяснять: взаимосвязь права и других социальных норм; основные условия приобретения гражданства, особенности прохождения альтернативной гражданской службы; -выбирать соответствующие закону формы поведения и действия в	108

	<p>типичных ситуациях, урегулированных правом; определять способы реализации прав и свобод, а также защиты нарушенных прав;</p> <p>-различать: виды судопроизводства; полномочия правоохранительных органов, адвокатуры, нотариата, прокуратуры; организационно-правовые формы предпринимательства; порядок рассмотрения споров в сфере отношений, урегулированных правом;</p> <p>-приводить примеры различных видов правоотношений, правонарушений, ответственности;</p> <p>-решать правовые задачи (на примерах конкретных ситуаций);</p> <p><i>знать:</i></p> <p>-необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;</p> <p>-понятие права, источников и норм права, законности, правоотношениях;</p> <p>-понятие государства, его функций, механизма и формах;</p> <p>-права и обязанности, ответственность гражданина как участника конкретных правоотношений (избирателя, налогоплательщика, работника, потребителя, супруга, абитуриента); механизмы реализации и способы защиты прав человека и гражданина в России, органы и способы международно-правовой защиты прав человека, формы и процедуры избирательного процесса в России;</p> <p>-Конституцию Российской Федерации как основной закон государства, основы правового статуса личности в Российской Федерации;</p> <p>-разные виды судопроизводства, способы защиты нарушенных прав;</p> <p>-основы административного, гражданского, трудового, семейного, уголовного права.</p>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>414</b>
ОП.01	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Инженерная графика»</p> <p><i>уметь:</i> строить прямоугольные аксонометрические проекции плоских и объемных фигур; выполнять резьбовое соединение; выполнять сварные соединения со спецификацией; выполнять соединения 2-х деталей различными стандартными крепежными изделиями; выполнять эскиз детали с натуры; работать в конструкторской программе «КОМПАС – 3D V11» и пользоваться всеми библиотеками программы; выполнять пояснительную записку в конструкторской программе «КОМПАС – 3D V11»; читать чертежи деталей, сборочных чертежей и схем тепловых и электрических;</p> <p><i>знать:</i> виды аксонометрических проекций и правила их построения; условное обозначение наружной и внутренней резьбы; правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации согласно стандартам ЕСКД; приемы работы с мерительным инструментом; способы графического представления пространственных образов и схем; приемы ускоренного выполнения чертежей в конструкторской программе «КОМПАС – 3D V11».</p>	68
ОП.02	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Электротехника и электроника»</p> <p><i>уметь:</i> измерять основные параметры электрических сигналов с помощью универсального осциллографа; измерять основные параметры и строить характеристики операционных усилителей;</p>	142

	<p>определять основные параметры и характеристики однофазных однополупериодных и двухполупериодных выпрямителей; измерять основные параметры мультивибратора; составлять таблицу истинности для простейших комбинационных логических схем; снимать таблицу переключения триггера; снимать таблицу состояния регистра; снимать таблицу состояния счетчика; снимать таблицу состояний шифратора и дешифратора; исследовать переходные характеристики RC-цепей первого порядка и определять их основные параметры, исследовать и строить вольтамперные характеристики полупроводниковых диодов, уметь определять характеристики биполярного транзистора для различных схем включения, рассчитывать коэффициент усиления операционного усилителя, определять параметры входного сигнала компаратора;</p> <p><i>знать:</i> физические основы электронных приборов; условно-графические обозначения (УГО) электронных приборов, их классификацию, область применения; зонную модель атома; виды проводимостей; конструкцию, принцип действия, характеристики, параметры биполярных и полевых транзисторов, область применения, условные обозначения и маркировку; устройство интегральных микросхем, их классификацию, маркировку; принцип работы назначение усилителей, их классификацию, параметры и условные обозначения операционных усилителей; принцип действия однофазных и трехфазных выпрямителей, их параметры; назначение и классификацию инверторов; логические элементы, их основные параметры и особенности построения, условно-графические обозначения логических элементов; устройство, принцип действия, применение последовательных цифровых устройств: триггеров, счетчиков импульсов, регистров, дешифраторов, счетчиков импульсов.</p>	
ОП.04	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Техническая механика»</p> <p><i>уметь:</i> определять и вычислять проекции сил, раскладывать их по взаимно перпендикулярным осям, уметь вычислять равнодействующую силу аналитическим и геометрическим способами; уметь определять моменты сил относительно точки и оси; уметь пользоваться тремя формами уравнениями равновесий при вычислении реакций опор; уметь находить координаты центров тяжести плоских фигур и сечений, выполненных из стандартных профилей проката используя таблицы ГОСТов; выделять составляющие ускорения по касательной и нормали к траектории, делать переход от единиц угловой скорости к единицам частоты вращения и обратно;</p> <p><i>знать:</i> основные понятия и аксиомы статики; сходящуюся и произвольную системы сил; знать шесть основных факторов внутренних сил приводящих к деформациям; знать основные виды деформации: растяжения сжатия, деформацию среза смятия, деформацию кручения, деформацию изгиба; условия работы деталей машин, возникновение переменных напряжений, усталостное разрушение, предел выносливости, определение коэффициента запаса прочности при переменных напряжениях; основные понятия кинематики: траектория, расстояние, путь, скорость и ускорение; уравнения движения точки по заданной траектории; виды движения; вращательное движение тела вокруг неподвижной оси, угол поворота, угловую скорость, угловое ускорение, единицы этих величин; аксиомы динамики, силу</p>	24

	инерции, её величину; работу силы при прямолинейном перемещении; мощность, единицы работы и мощности; трение скольжения и трение качения; работу движущих сил и сил сопротивления; понятие о коэффициенте полезного действия (КПД); работу и мощность при вращательном движении; количество движения и импульс силы; закон количества движения; потенциальную и кинетическую энергию.	
ОП.05	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Материаловедение»</p> <p><i>уметь</i>: обосновывать выбор материала для технологического оборудования по их назначению и условиям эксплуатации, проводить исследования и испытания материалов: проводить исследования разрядных напряжений воздушных промежутков, определять тип магнетомягкого материала по заданным параметрам, определять электрическую прочность воздуха, жидких и твердых диэлектриков;</p> <p><i>знать</i>: материалы с особыми электрическими свойствами: (физико-химические параметры диэлектриков; особенности твердого, жидкого и газообразного состояния материалов; виды поляризации; диэлектрические потери в изоляционных материалах; диэлектрическая проницаемость жидких, твердых и газообразных диэлектриков; пробой жидких, твердых и газообразных диэлектриков; газообразные диэлектрики, характеристики, область применения; жидкие диэлектрики; нефтяные изоляционные масла, область применения; старение трансформаторного масла, способы очистки, сушки и регенерации масла; электроизоляционные полимеры, лаки, эмали; природные смолы, битумы, их свойства и применение; электроизоляционные компаунды и клеи.</p>	38
ОП.07	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»</p> <p><i>уметь</i>: предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей при работе на энергоустановках под напряжением;</p> <p><i>знать</i>: основные виды потенциальных опасностей и их последствия при работе под напряжением.</p>	4
ОП.09	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Охрана труда»</p> <p><i>уметь</i>: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; использовать экипировку; осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на электрических станциях, подстанциях, оказывать первую медицинскую помощь при поражении электрическим током, при механических травмах;</p> <p><i>знать</i>: особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве, правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов.</p>	24
ОП.10	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Электробезопасность»</p> <p><i>уметь</i>: производить подготовку рабочего места и допуск бригады к работе по наряду и распоряжению; организовывать надзор при проведении работ, проводить изменения в составе бригады; проводить оперативное обслуживание и осмотры электроустановок; проводить работы в действующих электроустановках под напряжением до 1 кВ; классифицировать электрозащитные средства; применять средства пожаротушения в электроустановках; освобождать</p>	50

	<p>пострадавшего от действия электрического тока, оказывать первую медицинскую помощь; проводить техническое расследование причин аварий и несчастных случаев; оформлять акты технического расследования.</p> <p><i>знать:</i> термины, область и порядок применения правил безопасности при эксплуатации электроустановок; требования к персоналу, организующему и проводящему работы, их права и обязанности; безопасность проведения работ. Порядок и условия производства работ; правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним; правила технической эксплуатации потребителей (ПТЭП); правила устройства электроустановок (ПУЭ); устройство электроустановок; организацию эксплуатации электроустановок; обязанности и ответственность потребителей за выполнение требований прав электросетевого комплекса Российской Федерации.</p>	
ОП.11	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»</p> <p><i>уметь:</i> создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;</p> <p><i>знать:</i> основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.</p>	12
ОП.12	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Энергосбережение»</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять оценку проектов по затратам;</li> <li>-определять стоимость проведения энергетического обследования;</li> <li>- составлять типовые рекомендации энергосберегающих мероприятий;</li> <li>- разрабатывать энергетический паспорт предприятий и организаций;</li> <li>-составлять энергетические балансы;</li> <li>-составлять экономическое обоснование установки нового оборудования;</li> <li>-делать расчет получения электрической энергии из вторичных источников энергии;</li> <li>-проводить анализ энергосберегающих мероприятий;</li> <li>-производить технико-экономические расчеты при проектировании и эксплуатации систем электроснабжения;</li> <li>-производить расчеты экономической целесообразности режима работы трансформатора;</li> </ul> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие положения Федерального закона РФ «Об энергосбережении», область применения. Основные принципы энергосберегающей политики государства. Основы государственного управления энергосбережением. Экономические и финансовые механизмы энергосбережения. Международное сотрудничество в области энергосбережения;</li> <li>– нормативно-правовую базу в области энергосбережения.Перечень первоочередных нормативно-правовых актов, разработанных и принятых на региональном уровне. Программа энергосбережения регионального уровня;</li> </ul>	52



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– энергоаудит предприятий и организаций энергетики;</li> <li>– структуру потребления энергии, организационные меры при энергосберегающих работах;</li> <li>– структуру тарифов на электроэнергию. Группы потребителей электроэнергии;</li> <li>– современные методы генерации электрической энергии из энергии ветра, солнечной энергии. Вторичные источники энергии;</li> <li>– экологические проблемы энергосбережения;</li> </ul> <p>виды энергосберегающего оборудования, предприятия с высокой энергетической эффективностью.</p>	
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>750</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	<b>330</b>
МДК.01.01	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК 01.01 «Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем».</p> <p><i>уметь</i>: проектировать электрическую часть энергетических объектов: выбирать силовое оборудование, составлять расчетные схемы для проектируемых электроустановок, составлять эквивалентные схемы замещения для проектируемых электроустановок, рассчитывать сопротивление схемы замещения, производить расчет токов короткого замыкания в электроустановках;</p> <p><i>знать</i>: принципы построения электрических схем электрических станций и подстанций; особенности типовых электрических схем электрической части электрических станций, подстанций и соответствующих им конструкций распределительных устройств (РУ); назначение, конструкцию, технические параметры электротехнического оборудования электрической части электрических станций и подстанций.</p>	216
МДК.01.02	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК01.02 «Наладка электрооборудования электрических станций, сетей и систем»</p> <p><i>уметь</i>: выбирать коммутационные аппараты, выбирать сборные шины и токоведущие части для проектируемых электроустановок;</p> <p><i>знать</i>: методику проектирования электрической части энергетических объектов.</p>	6
УП.01.	Учебная практика	36
ПП.01.	Производственная практика	72
<b>ПМ.02</b>	<b>Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	<b>182</b>
МДК.02.01	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК 02.01 «Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем»</p> <p><i>уметь</i>: определять параметры элементов электрических сетей; проектировать электрическую часть энергетических объектов: разрабатывать схему местной или районной электрической сети с учетом технико-экономических показателей; производить расчет режимов линий электропередачи, проводить анализ режимов работы сети; выбирать способы регулирования напряжения и рабочие коэффициенты трансформации трансформаторов в проектируемой сети в соответствии с требованиями Правил</p>	162

	<p>устройств электроустановок (ПЭУ);</p> <p><i>знать:</i> задачи и методы проектирования электрических сетей, организацию работ по проектированию электрических сетей; надежность и повреждение электрооборудования электрических сетей в условиях эксплуатации; правила выбора номинального напряжения сети; основные сведения о сетях сверхвысоких напряжений; вопросы регулирования напряжения в электрических сетях, компенсации параметров и реактивной мощности в электрических сетях; правила выбора варианта сети с учетом надежности; установление нагрузок потребителей, способы размещения понижающих подстанций сети; методы определения сечения проводов и жил кабелей; построение схем местных и районных электрических сетей; расчет режимов линий электропередачи, разомкнутых и простых замкнутых сетей с применением вычислительных средств методика расчета разомкнутых и простых замкнутых электрических сетей, типовые схемы сетей электроэнергетической системы и требования к ним, схемы присоединения и сети электрических станций и подстанций (ПС), основные технико-экономические показатели проектируемой электрической сети.</p>	
МДК 02.02	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК 02.02 «Релейная защита электрооборудования электрических станций, сетей и систем»</p> <p><i>уметь:</i> рассчитывать местные и районные электрические сети различной конфигурации аналитически и с использованием персональных компьютеров; разрабатывать и внедрять энергосберегающие технологии;</p> <p><i>знать:</i> особенности и методы регулирования напряжений в электрических сетях.</p>	20
<b>ПМ.03</b>	<b>Контроль и управление технологическими процессами</b>	<b>72</b>
ПП.03.	Производственная практика	72
<b>ПМ.04</b>	<b>Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	<b>64</b>
МДК.04.01	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК 04.01 «Техническая диагностика и ремонт электрооборудования»</p> <p><i>уметь:</i> пользоваться средствами и устройствами диагностирования; составлять документацию по результатам диагностики; 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; проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок; применять методы устранения дефектов оборудования; проводить текущие капитальные ремонты по типовой номенклатуре; проводить послеремонтные испытания; контролировать технологию ремонта; выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования;</p> <p><i>знать:</i> основные неисправности и дефекты оборудования; 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; особенности конструкции, принцип работы, основные</p>	64

	параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; порядок организации производства ремонтных работ; ведения по сопротивлению материалов; признаки и причины повреждений электрооборудования.	
<b>ПМ.06</b>	<b>Выполнение работ по профессии Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций</b>	<b>102</b>
МДК 06.01	Вариативная часть МДК 06.01 Теоретическая подготовка по рабочей профессии Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций направлена на отработку умений выполнять виды работ в соответствии с квалификационной характеристикой по профессии «Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций».	102
<b>Итого:</b>		<b>1296</b>

### **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса**

#### **3.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, каникул, государственной итоговой аттестации. Календарный учебный график разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **13.02.03 Электрические станции, сети и системы** и является составной частью учебного плана, находящегося в приложении 1.

#### **3.2. 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.

В учебном плане по специальности **13.02.03 Электрические станции, сети и системы** указан профиль получаемого профессионального образования, отображена логическая последовательность освоения базовых и профильных дисциплин общеобразовательного цикла; учебных циклов и разделов ОПОП (дисциплин, профессиональных модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указаны общая трудоемкость ОПОП в часах, формы промежуточной аттестации, общая учебная нагрузка обучающихся по дисциплинам, профессиональным модулям и междисциплинарным курсам, в том числе, самостоятельная учебная нагрузка, во взаимодействии с преподавателем и промежуточная аттестация.

Дисциплины гуманитарной, естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки направлены на формирование у обучающихся системы профессиональных умений и знаний по предметам, о средствах труда, условиях предстоящей деятельности, научных основах производства, требованиях к

эксплуатации технологического оборудования.

Профессиональный цикл направлен на формирование у обучающихся профессиональных и общих компетенций в рамках соответствующих видов профессиональной деятельности (профессиональных модулей). Учебный план прилагается в приложении 2.

### **3.3. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей**

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» и примерных рабочих программ, рассмотрены на заседаниях предметных цикловых комиссий, согласованы заместителем директора по УР. Рабочая программа обязательной части федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования разрабатывается преподавателем самостоятельно на основе требований ФГОС, учебного плана и примерной программы УД, ПМ (при наличии). Если примерной программы нет в реестре, то преподаватель разрабатывает авторскую программу в соответствии с ФГОС по специальности. Рабочие программы дисциплин вариативной части ФГОС СПО разрабатываются преподавателями на основе предложений социальных партнеров (потенциальных работодателей), исходя из особенностей направления подготовки, квалификации, а также принципа целесообразности включения определенных тем.

Аннотации учебных программ представлены в приложении 3.

### **3.4. Программы учебной и производственной практик**

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью студентов. При реализации образовательной программы предусматриваются следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей в соответствии с ФГОС СПО.

Цели, задачи и формы отчетности определяются программой по каждому виду практики.

Учебная практика и производственная практика проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

При реализации ППССЗ по специальности производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности. Производственная практика по профилю специальности проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Преддипломная практика призвана сформировать у студентов четкое представление о деятельности техника-электрика, способного решать организационно - технологические задачи, вести проектно-конструкторскую и производственно-технологическую деятельность, обладать социальными компетенциями, а также обеспечить закрепление теоретических знаний, полученных студентом за время обучения, по всем профилирующим дисциплинам и профессиональным модулям.

Главной целью преддипломной практики является: подготовить студента к решению организационно – технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы, а также обобщение, закрепление и совершенствование в производственных условиях знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин и модулей в соответствии с основными видами деятельности; приобретение навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком; совершенствование практических навыков, приобретенных в процессе учебной и технологической практик; ознакомление на производстве с передовыми технологиями и организацией труда; сбор и подготовка материалов к итоговой государственной аттестации в условиях конкретного производства.

Основные задачи преддипломной практики: подготовка, предварительный анализ, систематизация и первичная обработка исходных данных для выполнения основной, специальной, экономической частей и разделов «Техники безопасности, противопожарной безопасности и охраны окружающей среды» дипломного проекта (дипломной работы); подтверждение (уточнение) темы дипломного проекта (дипломной работы) на основе собранной информации; развития навыков организаторской работы и принятия решений; выбор методов проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок.

Объектами для дипломного проектирования являются промышленные предприятия города, сетевая и генерирующая компании, предприятия сбыта тепловой энергии, и их структурные подразделения, где возможны сбор, изучение, анализ, систематизация и обработка материалов, связанных с темой

выпускной квалификационной работы.

### **Содержание производственной (преддипломной) практики:**

Вводный инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике, ознакомление с режимом работы, правилами распорядка на предприятии.

Ознакомление со штатным расписанием цеха, предприятия, правилами и обязанностями руководящих, инженерно-технических работников и мастеров.

Изучение должностных и производственных инструкций для инженерно-технических работников.

Выполнение обязанностей инженерно-технического персонала котлотурбинных цехов электростанции. Сбор и систематизация материалов по практике.

Сбор информации по организационно-экономической части.

Изучение вопросов охраны труда и техники безопасности.

Обобщение собранных в период практики материалов по специальному вопросу к дипломному проекту.

Подготовка отчета по практике.

В приложении 4 приводятся рабочие программы учебной и производственной (по профилю специальности) практик, реализуемых в рамках профессиональных модулей, а также программа производственной (преддипломной) практики.

### **3.1. Рабочая программа воспитания.**

Программа воспитания направлена на приобщение обучающихся к Российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в Российском обществе, а также на решение проблем гармоничного вхождения обучающихся специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми.

В центре Программы (Приложение 5) находится личностное развитие обучающихся, формирование у них системных знаний о будущей специальности, активной гражданской позиции на основе общечеловеческих ценностей и культурно-исторических традиций страны.

Программа воспитания показывает систему работы с обучающимися в университете. Содержание мероприятий, в соответствии с направлениями работы Программы показаны в Календарном плане воспитательной работы (Приложение 6), который содержит эффективные формы и методы, позволяющие создать условия для воспитания достойного гражданина современного общества.

Программа предусматривает организацию воспитательной работы по четырем основным направлениям: профессионально-личностное воспитание; гражданско-правовое и патриотическое воспитание; духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание; воспитание здорового образа жизни и экологической культуры.

В Программе сформулирована цель воспитания, представлены виды воспитательной деятельности, формы, методы работы, технологии взаимодействия, условия и особенности реализации. Одним из результатов реализации Программы должно стать приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в современном обществе.

Программа призвана обеспечить достижение обучающимися личностных

результатов, указанных в примерной программе воспитания по УГС 13.00.00. «Электро – и теплоэнергетика» с учетом личностных результатов, определенных отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

- готовность к саморазвитию;
- мотивация к познанию и обучению;
- ценностные установки и социально-значимые качества личности;
- активное участие в социально-значимой деятельности.

Современная российская действительность предъявляет особые требования к личностному развитию обучающихся, поэтому целью воздействия воспитывающей среды университета является развитие общих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и личностных результатов обучающихся.

Формирование общих компетенций и личностных результатов выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процессов, а также в ходе реализации образовательных программ и программ воспитания во внеучебное время. Воспитание, тесно связанное с обучением, есть процесс целенаправленного, систематического формирования личности в целях подготовки ее к активному участию в производственной, культурной и общественной жизни.

Содержание воспитательного процесса в университете проводится по следующим направлениям:

- профессионально-личностное, предусматривающее достижение личностных и научных результатов при освоении специальности, развитие научного мировоззрения, культуры научного исследования; профессиональное развитие личности обучающегося, развитие профессиональных качеств и предпочтений;
- гражданско-патриотическое, направленное на формирование гражданственности, правовой культуры, чувства патриотизма, готовности служить Отечеству; развитие социально значимых качеств личности и самостоятельного опыта общественной деятельности;
- духовно-нравственное и культурно-эстетическое, обеспечивающее развитие нравственных качеств личности, антикоррупционного мировоззрения, культуры поведения, бережного отношения к культурному наследию; эстетическое воспитание, развитие творческого потенциала личности и опыта самостоятельной творческой деятельности; развитие толерантности, взаимного уважения и уважения к старшим;
- воспитание здорового образа жизни и экологической культуры, направленное на развитие физической культуры личности, воспитание здорового и безопасного образа жизни, формирование экологической культуры личности.

Результативность реализации Программы воспитания определяется в ходе оценки достижений обучающимися личностных результатов, проводимых в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных программой.

## **4. Требования к условиям реализации ППССЗ**

### **4.1. Требования к вступительным испытаниям абитуриентов**

К освоению основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего или среднего общего образования.

Прием по образовательной программе проводится на первый курс по личному заявлению граждан.

Прием документов на очную форму от поступающих для обучения по программам среднего профессионального образования начинается с 15 июня и осуществляется до 15 августа, а при наличии свободных мест в университете прием документов продлевается до 25 ноября текущего года.

Ректор университета обеспечивает соблюдение прав граждан в области образования, установленных законодательством РФ и РТ, гласность и открытость работы приемной комиссии, объективность оценки способностей и склонностей поступающих, доступность руководства приемной комиссии на всех этапах проведения приема.

Прием на обучение по образовательным программам за счет бюджетных ассигнований бюджета Республики Татарстан является общедоступным. В случае, если численность поступающих превышает количество мест, финансовое обеспечение которых осуществляется за счет бюджетных ассигнований бюджета Республики Татарстан, университет осуществляет прием на обучение по образовательной программе по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» на основе результатов освоения поступающими образовательной программы основного общего или среднего общего образования, указанных в представленных поступающими документах об образовании и (или) документах об образовании и о квалификации.

Университет вправе осуществлять в пределах финансируемых за счет средств учредителя контрольных цифр приема целевой прием граждан в соответствии с договорами, заключенными с органами государственной власти, органами местного самоуправления, государственным (муниципальным) учреждением, унитарным предприятием, государственной корпорацией, государственной компанией или хозяйственным обществом в целях содействия им в подготовке специалистов соответствующего профиля.

В соответствии с законодательством РФ и РТ в области образования университет осуществляет прием граждан сверх установленных бюджетных мест приема для обучения на основе договоров с оплатой стоимости обучения юридическими и (или) физическими лицами.

#### **4.2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности**

Учебный год для обучающихся очной формы получения образования начинается 1 сентября.

Продолжительность учебной недели - пятидневная.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Одно занятие включает два академических часа. Перерыв между занятиями составляет не менее 10 минут. Численность обучающихся в учебной группе очной формы обучения устанавливается не более 25 человек.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при освоении отдельных компонентов основных профессиональных образовательных программ. Реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования и всех видов практики.



В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах образовательной программы выделяется 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.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 10-11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Общий объем дисциплины «Физическая культура» не может быть менее 160 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья. Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы - 48 часов.

При проведении учебных занятий по иностранному языку, информационным технологиям, при проведении лабораторно-практических занятий (работа на экспериментальных установках) по дисциплинам: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение, «Техническая механика», при выполнении курсовых проектов и расчетных работ по междисциплинарным курсам: МДК 01.03 «Проектирование электрооборудования электрических станций, сетей и систем», МДК 02.03 «Проектирование электрических сетей», учебные группы делятся на подгруппы.

Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся в образовательном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. При обучении, основанном на использовании активных и интерактивных форм проведения учебных занятий, обучающийся в большей степени выступает субъектом учебной деятельности, чем при пассивном обучении, вступает в диалог с преподавателем, активно участвует в познавательном процессе, выполняя творческие, поисковые, проблемные задания.

#### **4.3. Требования к оцениванию качества освоения образовательной программы**

По каждой дисциплине, междисциплинарному курсу преподавателями разрабатываются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции, в которых определяются: система (пятибалльная или рейтинговая), формы, контрольно-диагностические материалы и другое методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Текущий контроль предусматривает систематическую проверку знаний и умений студентами по всем изучаемым дисциплинам и междисциплинарным курсам, он осуществляется на учебных занятиях, в период прохождения учебных и производственных практик, внеаудиторной самостоятельной работы.

Оценка качества освоения образовательной программы включает:

- текущий контроль знаний;
- промежуточную аттестацию обучающихся;
- государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

## **Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация обучающихся**

Оценка качества освоения образовательной программы по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы осуществляется в соответствии с Положением об организации текущего контроля и промежуточной аттестации студентов, которое определяет структуру, порядок планирования, организации проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся университета. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разработаны и утверждены университетом самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации - разработаны и утверждены университетом после предварительного положительного заключения работодателей.

Текущий контроль по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам проводят в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине (далее - УД), междисциплинарным курсам (далее МДК) и профессиональному модулю (далее - ПМ), производственной (преддипломной) практике разрабатываются университетом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения и находятся в открытом доступе в течение всего срока обучения.

Университетом создаются условия для максимального приближения программ текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся по УД, ПМ (его составляющих) профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели.

Оценка качества подготовки обучающихся в процессе освоения образовательной программы включает два определяющих направления:

- уровень освоения УД;
- уровень освоения компетенций.

### **Формы проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация является основной формой контроля учебной работы обучающихся и проводится в каждом семестре.

Формы проведения промежуточной аттестации обучающихся: экзамен, включая экзамен квалификационный, дифференцированный зачет, курсовая работа.

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся на очной форме обучения не превышает 8 в учебном году, а количество дифференцированных зачетов - 10. В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

Дифференцированные зачеты и защита курсовой работы проводятся в счет времени, отведенного на изучение дисциплины или междисциплинарного курса.

По окончании изучения каждого профессионального модуля за счет часов, отведенных на промежуточную аттестацию, с участием работодателей проводится экзамен (квалификационный), целью которого является проверка готовности обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированности у него компетенций, определенных в «Требованиях к результатам освоения ППСЗ» ФГОС СПО.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля - междисциплинарных курсов и предусмотренных практик.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения (в том числе и в других образовательных учреждениях), который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

Обучающиеся по итогам учебного курса и при полном выполнении всех учебных заданий, предусмотренных учебным планом и учебными программами, не позднее фактического начала учебного года переводятся с курса на курс приказом проректора университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, вправе пройти промежуточную аттестацию по соответствующему учебному предмету, курсу, дисциплине (профессиональному модулю) не более двух раз в сроки, определяемые университетом, в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включается время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам.

Обучающиеся, не ликвидировавшие в установленные сроки академической задолженности, отчисляются из университета как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Обучающиеся, выполнившие учебный план полностью, допускаются к государственной итоговой аттестации.

### **Государственная итоговая аттестация обучающихся**

Порядок и правила организации и проведения государственной итоговой аттестации в университете осуществляется в соответствии с Положением о проведении государственной итоговой аттестации выпускников.

Выпускная квалификационная работа является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования, и проводится в соответствии с Приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования".

Выполнение выпускной квалификационной работы призвано способствовать систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации выпускников университета является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной

работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена. Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена в виде дипломного проекта, обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Порядок, условия и сроки проведения государственной итоговой аттестации, а также критерии оценки определяются Программой государственной итоговой аттестации, утверждаемой ежегодно директором колледжа после ее обсуждения на заседании Методического совета с участием председателей государственных экзаменационных комиссий (работодателей).

Программа государственной итоговой аттестации определяет:

- вид государственной итоговой аттестации;
- объём времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- содержание фонда оценочных средств;
- условия подготовки и процедуру проведения государственной итоговой аттестации;
- формы проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника;
- требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы.

Предметом государственной итоговой аттестации выпускников на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин, профессиональных модулей;
- оценка компетенций обучающихся.

Оценка квалификации выпускников осуществляется при участии работодателей.

При разработке программы государственной итоговой аттестации определяется тематика выпускных квалификационных работ.

Темы выпускных квалификационных работ определяются преподавателями университета. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки и практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и при необходимости, консультанты.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов оформляется приказом руководителя колледжа.

Задания на выпускную квалификационную работу рассматривается предметной цикловой комиссией, подписываются руководителем работы и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной

итоговой аттестации.

Фонд оценочных средств, позволяющий оценить знания, умения, практический опыт и уровень приобретенных компетенций выпускником разрабатывается и утверждается по согласованию с работодателем.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией, организуемой в колледже.

Основными функциями государственной экзаменационной комиссии являются:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и определение соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта;

- решение вопроса о присвоении уровня квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего документа о полученном образовании;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников, корректировки содержания основных профессиональных образовательных программ на основе анализа результатов государственной итоговой аттестации выпускников колледжа.

Состав государственной экзаменационной комиссии формируется из числа:

- педагогических и руководящих работников университета;

- представителей предприятий и организаций - социальных партнеров.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель экзаменационной комиссии, не состоящий в штате университета и имеющий профессиональную деятельность или квалификацию, соответствующую профилю подготовки выпускаемых специалистов, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Заместителем председателя экзаменационной комиссии является заведующий кафедрой или заместитель директора института по учебной работе.

Проведение государственной итоговой аттестации проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые Агентством, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками ГИА в форме демонстрационного экзамена, по профессии, специальности среднего профессионального образования. Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются Агентством с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по балльной системе в соответствии с требованиями

комплекта оценочной документации. Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы. При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено. Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Решения государственной экзаменационной комиссии о результатах аттестации принимаются на закрытых заседаниях государственной аттестационной комиссии большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов голос председателя комиссии является решающим. Особое мнение членов государственной экзаменационной комиссии отражается в протоколе.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», фиксируются в протоколах заседания государственной экзаменационной комиссией и объявляются выпускникам в тот же день, в который проходили аттестационные испытания.

Государственная итоговая аттестация выпускника при ее успешном прохождении завершается выдачей диплома государственного образца.

## **5. Ресурсное обеспечение реализации ОПОП (ППССЗ)**

Ресурсное обеспечение ОПОП (ППССЗ) колледжа формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП (ППССЗ), определяемых ФГОС СПО по специальности, действующей нормативно-правовой базой и особенностей, связанных с уровнем и профилем ОПОП (ППССЗ). Ресурсное обеспечение ОПОП (ППССЗ) включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое обеспечение;
- материально-техническое обеспечение.

В случае реализации образовательной программы с использованием сетевой формы требования к реализации образовательной программы обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого ГАПОУ «Казанский энергетический колледж» и ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», участвующими в реализации образовательной программы с использованием сетевой формы.

### **5.1. Кадровое обеспечение**

Реализация основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности обеспечивается педагогическими работниками колледжа, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, а также лицами, привлекаемыми к реализации ППССЗ из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускника.

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.

Отбор кандидатур преподавателей проводится на конкурсной основе путем собеседования с руководителями и ведущими специалистами университета. При отборе учитываются следующие показатели:

- профессиональная подготовка;
- опыт практической работы по специальности;
- дисциплинированность и исполнительность;
- инициативность.

Повышение квалификации педагогических работников проводится по мере необходимости, но не реже одного раза в 3 года.

В университете чаще всего используются такие формы развития персонала как повышение квалификации и стажировка. Обучение специалистов проводится исходя из конкретных задач, а также перспектив развития образовательного учреждения.

Этапы построения системы обучения педагогических кадров:

- определение целей и задач обучения;
- определение потребностей в обучении;
- составление заявок на обучение;
- разработка плана обучения на конкретный период и выбор обучающей организации;
- организация обучения.

Планирование повышения квалификации осуществляется на год.

## **5.2. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение**

При разработке ОПОП (ППССЗ) определены учебно-методические и информационные ресурсы, включая учебно-методическое обеспечение дисциплин и профессиональных модулей, необходимые для реализации ППССЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Каждый обучающийся обеспечен основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам и профессиональным модулям ОПОП (ППССЗ) в соответствии с нормативами, установленными ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Библиотека является важнейшим структурным подразделением университета, обеспечивающим литературой и информацией образовательный процесс. А также является центром распределения знаний, духовного, творческого и интеллектуального общения студентов и преподавателей.

Библиотечно-информационное обеспечение основных профессиональных образовательных программ позволяет получить полный доступ студентам и сотрудникам к библиотечным печатным фондам, электронным изданиям и к электронной-библиотечной системе Znanium.com. Наличие учебных печатных и электронных изданий являются обязательным требованием ФГОС к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена, и в соответствии с аккредитационными требованиями, каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим

печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотека осуществляет библиотечное и информационно-библиографическое обслуживание обучающихся и педагогов. Комплектование библиотечного фонда формируется современными экземплярами на бумажных носителях учебной, учебно-методических изданий в соответствии с учебными программами и планами.

Обслуживание читателей на абонементе, в читальном зале, аудиториях (для работы с литературой на уроке). Обучающимся предоставлена возможность сочетать самостоятельную работу с книгами, журналами и газетами. В читальном зале колледжа есть доступ Wi-Fi и доступ к электронной библиотечной системе. Опыт работы показывает, что сочетание всех ресурсов не только уместно, но и полезно.

Деятельность библиотеки характеризует тесная связь с другими подразделениями колледжа. Проводятся внеаудиторные мероприятия, происходит живое общение с обучающимися. Это литературно-музыкальные вечера, викторины, информационные часы.

### **5.3. Материально-техническое обеспечение**

При разработке ОПОП (ППССЗ) определена материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При проведении учебных занятий используются следующие кабинеты, лаборатории, мастерские и полигоны:

*Кабинеты:* гуманитарных дисциплин; иностранного языка; математики; экологии природопользования; инженерной графики; метрологии, стандартизации и сертификации; технической механики; материаловедения; информационных технологий; экономики; правоведения; охраны труда; безопасности жизнедеятельности.

*Лаборатории:*

Электротехники и электроники  
Электрооборудования электрических станций, сетей и систем;  
Эксплуатации и ремонта электрических станций, сетей и систем;  
Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем;  
Электрооборудования станций и подстанций.

*Мастерские:* слесарно-механическая, электромонтажная.

*Полигоны:* электрооборудования станций и подстанций.

*Спортивный комплекс:*

спортивный зал;  
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;  
электронный стрелковый тир

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

Реализация ППССЗ обеспечивает:

– выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;



– освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в университете в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.