

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт энергетики

Кафедра электроснабжения горных и промышленных предприятий

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ А.А. Кречетов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки

**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Направленность (профиль) подготовки

**Менеджмент в энергетике**

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная, очная

Год набора 2020

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

\_\_\_\_\_ И.Ю. Семькина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Кемерово 2020 г.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы**

1.1 Цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

1.5 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

1.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

### **2. Иные сведения**

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.5 Государственная итоговая аттестация

### **3. Внесение изменений**

## 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

### 1.1 Цели ОПОП

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

**Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:**

совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии;

разработку, изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:**

для электроэнергетики: электрические станции и подстанции;

электроэнергетические системы и сети;

системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;

установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;

релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;

энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;

для электротехники: электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;

электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;

электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;

электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов;

электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;

электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;

различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;

элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;

судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;

электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;

электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений;

электрооборудование низкого и высокого напряжения;

потенциально опасные технологические процессы и производства;

методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия;

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

персонал.

## **1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Присваиваемая квалификация - Бакалавр.

## **1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники**

Виды профессиональной деятельности:

1) организационно-управленческий

Из них основные:

1) организационно-управленческий

## **1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) подготовки - Менеджмент в энергетике должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем программы бакалавриата:

## **1.5 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы**

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Менеджмент в энергетике.

## **1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП**

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности (профилю) подготовки Менеджмент в энергетике

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	теоретические основы информатики; методы и требования обеспечения информационной безопасности при реализации информационных процессов; функциональные и вычислительные задачи профессиональной деятельности; функциональные возможности инструментальных средств информационно-коммуникационных технологий обработки данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности. способы представления и обработки графической информации на компьютере; приемы работы с текстовой и графической информацией; виды систем автоматического проектирования (САПР) для разработки проектной документации в области электротехники; основные редакторы и взаимосвязи библиотек САПР; особенности создания и использования библиотек компонентов в составе САПР электрических схем; типы файлов, содержащих техническую информацию в области электро-технической проектной документации; приемы работы с программными средствами создания и редактирования электротехнической информации; методы представления электрических схем к виду, удобному для последующего анализа; приемы анализа схем различных видов для их сопоставления и взаимного преобразования; правила выполнения условных графических изображений (УГО) элементов и их буквенноцифровые обозначения; правила составления схем электрооборудования в соответствии с ЕСКД. осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий применять методы и средства реализации информационных процессов, необходимые для решения стандартных задач профессиональной деятельности; применять современные методы и средства защиты, необходимые для сохранения конфиденциальности информации; применять современные инструментальные средства офисного пакета MS Office для реализации информационно-коммуникационных технологий в процессе решения стандартных задач. оперировать понятиями, связанными с визуализацией информации; применять программные средства для просмотра и создания графических изображений; осуществлять выбор способа представления графической информации в соответствии с поставленной задачей; правильно выбирать методы для решения графических задач в электротехнике и выполнения схем всех видов; использовать готовые графические элементы при выполнении схем на компьютере; пользоваться нормативной документацией для определения требований к результату проектирования; определять несоответствие текстовой и графической конструкторской документации требованиям государственных стандартов; применять программные средства для создания и редактирования электрических схем; читать электрические схемы; составлять схемы соединений и печатные платы на основе схем электрических принципиальных. осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий навыками компьютерной обработки информации, основами библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, навыками использования методов и способов защиты информации в профессиональной деятельности; навыками работы с инструментальными средствами информационных технологий обработки текстовых и табличных данных, баз данных и иллюстративной графики в современных программных средах, применяемыми для решения конкретных категорий задач, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях. основными инструментами работы с текстовой и графической информацией; навыками поиска технической информации в базах данных, компьютерных сетях и т.п.; представлять элементы электротехнических систем в виде УГО на схемах и чертежах; составлять схемы электрооборудования на основе УГО элементов; основными навыками редактирования схем с использованием САПР; инструментами преобразования схем различных видов в пределах одной САПР и между различными САПР; навыками использования ГОСТ ЕСКД; системой принятых ГОСТ графических, буквенных и цифровых обозначений; основными инструментами работы с САПР электрических схем и проектной документации; навыками определения и анализа состава электрических схем постоянного и переменного тока; совокупностью образов представления элементов электротехнических систем; методами графического представления различных аспектов электротехнических устройств. способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2	Способен применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	способы математического описания любого технологического процесса основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. методы построения и исследования математических моделей в естественных науках. навыки построения и исследования соответствующих физикоматематических аппаратов, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования; выявлять общие закономерности исследуемых объектов. применять соответствующие физикоматематические аппараты, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач способностью составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. навыками построения и реализации основных математических алгоритмов, методологией математического моделирования; навыками применения математического инструментария для создания и исследования новых математических моделей в естественных науках. способами применения соответствующих физикоматематических аппаратов, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока; принцип действия электронных устройств. методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин анализ и моделирование электрических цепей и электрических машин выполнять экспериментальные исследования устройств и определять их параметры и характеристики; решать практические задачи по расчету и анализу устройств; производить измерения электрических величин. применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов; применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; инженерными методами анализа простейших электромагнитных полей; методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов. навыками применения методов анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОПК-4	Способен использовать свойства конструктивных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	<p>Основные свойства конструкционных и электротехнических материалов для использования их в проектах и эксплуатации; основные свойства конструкционных и электротехнических материалов с целью использования их при разработке простых конструкций электроэнергетических и электротехнических объектов.</p> <p>в использовании свойств конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности</p> <p>Правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их эксплуатации; давать сравнительную оценку свойств материалов, используемых в электротехнических устройствах; оценивать изменение свойств материалов, используемых в электротехнических устройствах, в процессе эксплуатации.</p> <p>использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности</p> <p>Информацией о назначении и областях применения конструкционных и электротехнических материалов; приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств; средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов.</p> <p>способами использования свойств конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности</p>
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	<p>Знать средства измерения электрических и неэлектрических величин</p> <p>основные приемы обработки и представления экспериментальных данных; способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики; требования конструкторской и технологической документации при производстве электрооборудования; средства измерений основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессах; процедуру государственных испытаний средств измерений; правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений;</p> <p>устройство, принцип действия и основные характеристики электрических и электронных аппаратов</p> <p>основы программирования и прогнозирования режимов работы нейтралей электрооборудования</p> <p>проведения измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p> <p>выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность</p> <p>строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электротехники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования; применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках производить контроль исполнения требований конструкторской и технологической документации при производстве электрооборудования; использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками; определять метрологические характеристики средств измерений; производить испытания средств измерений; определять параметры электрических и электронных аппаратов</p> <p>оперативно и профессионально принять меры по ликвидации аварий и её последствий; выбрать необходимые средства защиты; уметь производить измерения электрических и неэлектрических величин.</p> <p>проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p> <p>навыками выбора средств измерения, навыками проведения измерений электрических и неэлектрических величин и обработки результатов измерений</p> <p>навыками наладки, испытаний, проверки работоспособности измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных технологических и производственных задач в области электротехники; навыками сервисного обслуживания измерительного, диагностического, технологического оборудования; методами оценки основных параметров электрооборудования в процессе эксплуатации и после ремонта; навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции и услуг; основными методами выполнения измерений.</p> <p>навыками определения параметров электрических и электронных аппаратов</p> <p>приёмами освобождения человека от действия электрического тока; методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>способами проведения измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p>
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-1	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	<p>технические характеристики электрооборудования и его маркировку; способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации электрооборудования.</p> <p>передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения</p> <p>методы оценки результатов деятельности подчиненных и подразделения</p> <p>Классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии. Основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Основные положения нормативных документов по устройству и эксплуатации систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.</p> <p>способы организации и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты в организации и контроле деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>Приемки воздушных линий электропередачи из ремонта и монтажа</p> <p>определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики; анализировать работу оборудования в различных режимах работы.</p> <p>применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации кабельных линий электропередачи</p> <p>формировать предложение по повышению эффективности деятельности подразделения</p> <p>Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований.</p> <p>организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>анализировать работу оборудования в различных режимах работы</p> <p>организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>Готовить предложения по текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций.</p> <p>навыками работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами</p> <p>методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p> <p>Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования. Методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами. Методами оценки принятых решений.</p> <p>способами организации и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров электрооборудования</p> <p>способами организации и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>Составлять списки аварийного запаса оборудования и материалов для ремонта воздушных линий электропередачи</p>
ПК-2	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	<p>основные неисправности и дефекты оборудования; методы и средства, применяемые при диагностировании.</p> <p>нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения</p> <p>принципы организации работы подчиненных и подразделения</p> <p>способы организации и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи</p> <p>методы контроля и организации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий</p> <p>в организации и контроле деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи</p> <p>Проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров кабельных линий электропередачи</p> <p>пользоваться средствами и устройствами диагностирования.</p> <p>применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации воздушных линий электропередачи</p> <p>принимать управленческие решения на основе анализа полученной информации</p> <p>организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи</p> <p>организовывать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий</p> <p>организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи</p> <p>Проводить техническое освидетельствование состояния кабельных линий электропередачи</p> <p>устранения и предотвращения неисправностей оборудования.</p> <p>навыками работы с электронной почтой и браузерами, специализированными программами</p> <p>методами оценки принятых решений</p> <p>способами организации и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи</p> <p>методами по контролю и организации технического обслуживания и ремонта кабельных линий</p> <p>способами организации и контроле деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи</p> <p>Приемами проверки корректности расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	<p>способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты. достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования</p> <p>требования нормативных документов к проектированию систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; -навыками работы с техническими регламентами и стандартами; -основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их - пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством</p> <p>-способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры</p> <p>принципы мониторинга режимно-балансовой ситуации в энергосистеме; принципы построения противоаварийной автоматики и ее влияние на проведение ремонтной кампании.</p> <p>- Способы расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; - Способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты.</p> <p>законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством</p> <p>Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта оборудования подстанций</p> <p>способы планирования и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>устройство и режимы работы электрооборудования</p> <p>в планировании и контроле деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>Экспертного участия в составе комиссии по расследованию инцидентов при работе электрооборудования</p> <p>применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках.</p> <p>работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами,</p> <p>специализированными программами</p> <p>- применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии .</p> <p>анализировать направления развития отечественной и зарубежной практики по профилю деятельности подразделения</p> <p>- использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования</p> <p>учитывать наличие противоаварийной автоматики при планировании ремонтной кампании; учитывать наличие противоаварийной автоматики при выполнении мониторинга технического состояния оборудования подстанции.</p> <p>- Использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования</p> <p>построения устройств релейной защиты и автоматики; - Определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики.</p> <p>анализировать направления развития отечественной и зарубежной практики по профилю деятельности подразделения</p> <p>Вести техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>рассчитывать и оценивать механическую и термическую стойкость электрооборудования</p> <p>планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>Вести техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>оценки состояния электрооборудования.</p> <p>методами проведения расчетов</p> <p>- Методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; - принципами анализа, построения и алгоритмами функционирования систем производства, передачи и распределения - электрической энергии, а также их компонентов;.</p> <p>способностью анализировать данные, обрабатывать большие объемы технической информации, систематизировать, интерпретировать информацию</p> <p>- методами анализа электрических цепей; - основными подходами к моделированию электроэнергетических систем; - средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением.</p> <p>навыками оценки причин применения противоаварийной автоматики; навыки оценки правильности применения противоаварийной автоматики в конкретной режимно-балансовой ситуации.</p> <p>- Методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров электрооборудования; - Средствами компьютерной техники для определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты.</p> <p>способностью анализировать данные, обрабатывать большие объемы технической информации, систематизировать, интерпретировать информацию</p> <p>Приемами разработки технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций</p> <p>способами планирования и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>навыками составления энергобалансов</p> <p>способами планирования и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>Способами оценки качества работ по обслуживанию оборудования подстанций</p>
------	---	--



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	<p>достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования</p> <p>достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования</p> <p>достижения науки и техники, передовой опыт в соответствующей области деятельности</p> <p>способы формирования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию</p> <p>влияние принятых проектных решений на технико-экономические параметры объектов проектирования.</p> <p>Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования</p> <p>распределения электрической энергии, а также их компонентов; классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; основы проектирования элементов систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; основные принципы организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; математические и физические модели систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; основные требования к проектной и рабочей документации; требования нормативных документов к проектированию систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками работы с техническими регламентами и стандартами; основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; методы расчета и анализа математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов;</p> <p>в формировании планов и программ деятельности по техническому обслуживанию</p> <p>Разработки планов и программ деятельности по техническому обслуживанию</p> <p>работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами</p> <p>работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами</p> <p>работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации энергооборудования</p> <p>формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию</p> <p>применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Планировать производственную деятельность, составлять программы по ремонту оборудования</p> <p>пользоваться средствами и устройствами защиты и диагностирования на электростанциях и воздушных линиях электропередач, применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований для работ на электростанциях и воздушных линиях; обеспечить безопасное ведение работ.</p> <p>- применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.</p> <p>формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию</p> <p>пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; использовать современное программное обеспечение для проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; организовывать работу подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ; применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов и работать с технической и проектной документацией; выполнять анализ и расчет параметров и характеристик математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; рассчитывать технико-экономические показатели вариантов объектов проектирования; организовывать работу подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования;</p> <p>формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию</p> <p>Вести техническую и отчетную документацию</p> <p>методами проведения расчетов</p> <p>методами проведения расчетов</p> <p>навыками подготовки аналитических материалов о состоянии энергооборудования методами проведения расчетов</p> <p>способами формирования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию</p> <p>средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением.</p> <p>Методами оценки качества работ по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>устранением и предотвращением неисправностей оборудования; методами оценки электрических цепей; основными подходами к моделированию электрических систем</p> <p>методами анализа электрических цепей;</p> <p>способами формирования планов программ деятельности по техническому обслуживанию</p> <p>методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; принципами анализа, построения и алгоритмами функционирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами; методами оценки принятых решений; навыками организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования; средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами; методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям; навыками проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования.</p> <p>способами формирования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию</p> <p>Приемами технического обоснования проектов и программ по техническому обслуживанию</p>
<b>Универсальные компетенции(УК)</b>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.4. Основные понятия и теоремы разделов курса Основные научные факты, термины, понятия, законы и уравнения физики классификацию неорганических веществ, законы химии, области применения и свойства химических веществ. Системы поиска как в интернете так и в научно-технических библиотеках задач, касающихся менеджмента в области электроснабжения основные ресурсы, с помощью которых можно осуществлять поиск необходимой информации</p> <p>УК-1.5. Работать со справочной литературой; применять теоретические знания к решению задач по курсу Применить законы физики для поиска, критического анализа и синтеза информации, осуществления системного подхода к решению поставленных задач осуществлять поиск информации и предложить возможные варианты для решения поставленных задач по заданным вопросам. Уметь решать задачи менеджмента в области электроснабжения с помощью знаний, полученных при изучении дисциплины "Интегрированные пакеты прикладных программ". понимать письменный текст, используя различные виды чтения в зависимости от конкретной коммуникативной задачи формировать устный и письменный текст</p> <p>УК-1.6. Основными техниками математических расчетов Методами планирования и выполнения измерений, выполнения теоретических расчетов, необходимых анализа и экспериментального исследования конкретных физических процессов, лежащих в основе решения поставленных задач. практическими навыками для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть способами и методами менеджмента в области электроснабжения навыками устной и письменной речи в зависимости от видов речевых произведений навыками подготовки материалов для создания рефератов, докладов, отчетов</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>основные положения теории вероятностей и математической статистики; основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; основные методы направленного изменения свойств объектов измерений, испытаний и контроля. технические средства измерений, испытаний и контроля. основные понятия, цели и задачи метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; основные законодательные и нормативно-правовые акты; основы разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля обязательные требования к объектам технического регулирования и цели принятия технических регламентов; основные положения научного метода; общенаучные подходы и методы;</p> <p>УК-2.4-основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. содержание процессов самоорганизации и самообразования основы и специфику теоретических и эмпирических научных исследований в создании и поддержании безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности; производить измерение характеристик объектов исследования; применять знания в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия в процессе обучения и в дальнейшей профессиональной деятельности; применять нормативно-техническую документацию в дальнейшей профессиональной деятельности; составлять план научных исследований в соответствии с поставленной проблемой; формулировать и решать организационно-методологические задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и профессиональной деятельности;</p> <p>УК-2.5- представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. самостоятельно оценивать роль новых знаний и навыков в образовательной и профессиональной деятельности планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций методами анализа электрических цепей; основными подходами к моделированию объектов измерений, испытаний и контроля; средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением; навыками работы с измерительными приборами и аппаратами для выполнения измерений, испытаний и контроля; навыками работы с нормативно-технической документацией; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля.</p> <p>УК-2.6- методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами. навыками организации и проведения научных исследований методами стимуляции творческого мышления способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы. в осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде элементы делового общения; психологический климат коллектива; основы управленческого общения.</p> <p>УК-3.2 устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде убеждать; выступать публично; выявлять факторы, влияющие на оптимизацию климата коллектива.</p> <p>УК-3.3 основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде. способами осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде приемами, обеспечивающими успех в публичном выступлении; приемами профилактики и разрешения конфликтных ситуаций</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	<p>принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера</p> <p>принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера</p> <p>УК-4.4. - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере</p> <p>УК-4.5. - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p> <p>УК-4.6. - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	основные концептуальные подходы к развитию исторического процесса; социальные, этические, конфессиональные и культурные различия народов; глобальные проблемы мировой истории и культуры. основные концептуальные подходы к развитию исторического процесса; социальные, этические, конфессиональные и культурные различия народов проживавших на территориях входящих в состав российского государства; глобальные проблемы мировой истории и культуры. содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. использовать историческое наследие для формирования гражданской позиции; применять знания исторических законов развития общества; применять полученные исторические знания. использовать историческое наследие для формирования гражданской позиции; применять знания исторических законов развития общества; применять полученные исторические знания. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. индивидуальные психологические особенности личности; психологические основы общения. УК-6.2 эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. диагностировать проявления индивидуальных особенностей в деятельности и общении; слушать; располагать к себе собеседника. УК-6.3 методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни. методами самодиагностики и приемами саморазвития; приемами, обеспечивающими успех в общении; культурой человеческих взаимоотношений.
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	значение физической культуры в формировании общей культуры личности; приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек; основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; методы и средства физического воспитания. (УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. (УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. (УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы организма; использовать методы самоконтроля за состоянием своего организма. (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. способами организации здорового образа жизни, сохранения и укрепления здоровья; методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья; методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой. (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, (УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, (УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	основные понятия и нормативные документы, регламентирующие требования по обеспечению безопасности жизнедеятельности в производственной среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. определении круга задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений идентифицировать опасные и вредные факторы производственной среды; пользоваться нормативными документами для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации; организовать контроль за соблюдением правил безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, требований охраны труда, производственной и трудовой дисциплины. способами определения круга задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП**

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или)

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
<b>Введение в менеджмент в энергетике</b>		
ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами методами проведения расчетов
<b>Электрические трансформаторы</b>		
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта оборудования подстанций Вести техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций Приемами разработки технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций
<b>Основы электроснабжения</b>		
ПК-2	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
<b>Интегрированные пакеты прикладных программ</b>		
ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Системы поиска как в интернете так и в научно-технических библиотеках задач, касающихся менеджмента в области электроснабжения Уметь решать задачи менеджмента в области электроснабжения с помощью знаний, полученных при изучении дисциплины "Интегрированные пакеты прикладных программ". Владеть способами и методами менеджмента в области электроснабжения
<b>Нормативно-правовая база энергетике</b>		
ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
<b>Интеллектуальные электрические сети</b>		
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами методами проведения расчетов
<b>Энергетический аудит</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	<p>основные положения нормативных документов по устройству и эксплуатации систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии; основы проектирования элементов систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; основные принципы организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; математические и физические модели систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; основные требования к проектной и рабочей документации; требования нормативных документов к проектированию систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыки работы с техническими регламентами и стандартами; основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; методы расчета и анализа математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов;</p> <p>пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; использовать современное программное обеспечение для проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; организовывать работу подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ; применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов и работать с технической и проектной документацией; выполнять анализ и расчет параметров и характеристик математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; рассчитывать технико-экономические показатели вариантов объектов проектирования; организовывать работу подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования;</p> <p>методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; принципами анализа, построения и алгоритмами функционирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами; методами оценки принятых решений; навыками организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования; средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами; методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям; навыками проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования.</p>
<b>Техника высоких напряжений</b>		



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	способы организации работы подчинённых работников по ремонту и техническому обслуживанию на электростанциях и воздушных линиях электропередачи; правила электробезопасности при ведении работ на воздушных линиях электропередач пользоваться средствами и устройствами защиты и диагностирования на электростанциях и воздушных линиях электропередач; применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований для работ на электростанциях и воздушных линиях; обеспечить безопасное ведение работ. устранением и предотвращением неисправностей оборудования; методами оценки электрических цепей; основными подходами к моделированию электрических систем
<b>Основы управления в энергетике</b>		
ПК-1	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации кабельных линий электропередачи навыками работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами
ПК-2	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации воздушных линий электропередачи навыками работы с электронной почтой и браузерами, специализированными программами
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством анализировать направления развития отечественной и зарубежной практики по профилю деятельности подразделения способностью анализировать данные, обрабатывать большие объемы технической информации, систематизировать, интерпретировать информацию
<b>Диагностика систем электроснабжения</b>		
ПК-1	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	технические характеристики электрооборудования и его маркировку; способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации электрооборудования. определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики; анализировать работу оборудования в различных режимах работы. умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций.
ПК-2	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	основные неисправности и дефекты оборудования; методы и средства, применяемые при диагностировании. пользоваться средствами и устройствами диагностирования. устранения и предотвращения неисправностей оборудования.
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты. применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках. оценки состояния электрооборудования.
<b>Электрические станции и подстанции</b>		
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
<b>Электрические системы и сети</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-1	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии. Основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Основные положения нормативных документов по устройству и эксплуатации систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований. Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования. Методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами. Методами оценки принятых решений.
<b>Релейная защита и автоматизация в энергетике</b>		
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	- Способы расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; - Способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты. - Использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования построения устройств релейной защиты и автоматики; - Определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики. - Методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров электрооборудования; - Средствами компьютерной техники для определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты.
<b>Проектирование систем электроснабжения</b>		
ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования Планировать производственную деятельность, составлять программы по ремонту оборудования Методами оценки качества работ по техническому обслуживанию оборудования
<b>Переходные процессы</b>		
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	-способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры - использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования - методами анализа электрических цепей; - основными подходами к моделированию электроэнергетических систем; - средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением.
<b>Экономика электроэнергетики</b>		
ПК-1	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	методы оценки результатов деятельности подчиненных и подразделения формировать предложение по повышению эффективности деятельности подразделения методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
ПК-2	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	принципы организации работы подчиненных и подразделения принимать управленческие решения на основе анализа полученной информации методами оценки принятых решений

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством анализировать направления развития отечественной и зарубежной практики по профилю деятельности подразделения способностью анализировать данные, обрабатывать большие объемы технической информации, систематизировать, интерпретировать информацию
<b>Надежность электроснабжения</b>		
ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	способы формирования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию способами формирования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию
<b>Оптовый и розничный рынок электроэнергии</b>		
ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	влияние принятых проектных решений на технико-экономические параметры объектов проектирования. применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности. средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением.
<b>Оперативно-диспетчерское управление</b>		
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	требования нормативных документов к проектированию систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; -навыками работы с техническими регламентами и стандартами; -основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их - пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; - применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии . - Методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; - принципами анализа, построения и алгоритмами функционирования систем производства, передачи и распределения - электрической энергии, а также их компонентов;.
<b>Инвестиционное проектирование систем электроснабжения</b>		
ПК-1	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	
ПК-2	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	
<b>Управление качеством электроэнергии</b>		
ПК-1	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	
ПК-2	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	
<b>Эксплуатация электрооборудования</b>		



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	способы формирования планов программ деятельности по техническому обслуживанию формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию способами формирования планов программ деятельности по техническому обслуживанию
<b>Учет и реализация электрической энергии</b>		
ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	влияние принятых проектных решений на технико-экономические параметры объектов проектирования. - применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности. методами анализа электрических цепей;
<b>Возобновляемые источники энергии</b>		
ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	достижения науки и техники, передовой опыт в соответствующей области деятельности работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации энергооборудования навыками подготовки аналитических материалов о состоянии энергооборудования методами проведения расчетов
<b>Автономные источники энергии</b>		
ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами методами проведения расчетов
<b>Электроснабжение опасных производственных объектов</b>		
ПК-1	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	способы организации и контроля деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи способами организации и контроля деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
ПК-2	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	способы организации и контроля деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи способами организации и контроля деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	способы планирования и контроля деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций способами планирования и контроля деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
<b>Электроснабжение потребителей электроэнергии</b>		
ПК-1	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты анализировать работу оборудования в различных режимах работы методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров электрооборудования
ПК-2	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	методы контроля и организации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий организовывать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий методами по контролю и организации технического обслуживания и и ремонта кабельных линий
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	устройство и режимы работы электрооборудования рассчитывать и оценивать механическую и термическую стойкость электрооборудования навыками составления энергобалансов
<b>История России</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	основные концептуальные подходы к развитию исторического процесса; социальные, этические, конфессиональные и культурные различия народов проживавших на территориях входящих в состав российского государства; глобальные проблемы мировой истории и культуры. использовать историческое наследие для формирования гражданской позиции; применять знания исторических законов развития общества; применять полученные исторические знания. способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
<b>Всеобщая история</b>		
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	основные концептуальные подходы к развитию исторического процесса; социальные, этические, конфессиональные и культурные различия народов; глобальные проблемы мировой истории и культуры. использовать историческое наследие для формирования гражданской позиции; применять знания исторических законов развития общества; применять полученные исторические знания. способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
<b>Иностранный язык</b>		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения
<b>Философия</b>		
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	основные понятия и нормативные документы, регламентирующие требования по обеспечению безопасности жизнедеятельности в производственной среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. идентифицировать опасные и вредные факторы производственной среды; пользоваться нормативными документами для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации; организовать контроль за соблюдением правил безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, требований охраны труда, производственной и трудовой дисциплины.
<b>Математика</b>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4. Основные понятия и теоремы разделов курса УК-1.5. Работать со справочной литературой; применять теоретические знания к решению задач по курсу УК-1.6. Основными техниками математических расчетов
<b>Физика</b>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Основные научные факты, термины, понятия, законы и уравнения физики Применить законы физики для поиска, критического анализа и синтеза информации, осуществления системного подхода к решению поставленных задач Методами планирования и выполнения измерений, выполнения теоретических расчетов, необходимых анализа и экспериментального исследования конкретных физических процессов, лежащих в основе решения поставленных задач.
<b>Химия</b>		
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	методы построения и исследования математических моделей в естественных науках. ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования; выявлять общие закономерности исследуемых объектов. навыками построения и реализации основных математических алгоритмов, методологией математического моделирования; навыками применения математического инструментария для создания и исследования новых математических моделей в естественных науках.
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	классификацию неорганических веществ, законы химии, области применения и свойства химических веществ. осуществлять поиск информации и предложить возможные варианты для решения поставленных задач по заданным вопросам. практическими навыками для решения поставленных задач.
<b>Русский язык и культура речи</b>		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	УК-4.4. - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации УК-4.5. - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке УК-4.6. - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке
<b>Правоведение</b>		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.
<b>Основы управления проектами</b>		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4-основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. УК-2.5- представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. УК-2.6- методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
<b>Основы управления профессиональной деятельностью</b>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы. УК-3.2 устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. УК-3.3 основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. УК-6.2 эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. УК-6.3 методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
<b>Информатика</b>		
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	теоретические основы информатики; методы и требования обеспечения информационной безопасности при реализации информационных процессов; функциональные и вычислительные задачи профессиональной деятельности; функциональные возможности инструментальных средств информационно-коммуникационных технологий обработки х данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности. применять методы и средства реализации информационных процессов, необходимые для решения стандартных задач профессиональной деятельности; применять современные методы и средства защиты, необходимые для сохранения конфиденциальности информации; применять современные инструментальные средства офисного пакета MS Office для реализации информационно-коммуникационных технологий в процессе решения стандартных задач. навыками компьютерной обработки информации, основами библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, навыками использования методов и способов защиты информации в профессиональной деятельности; навыками работы с инструментальными средствами информационных технологий обработки текстовых и табличных данных, баз данных и иллюстративной графики в современных программных средах, применяемыми для решения конкретных категорий задач, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.
<b>Дополнительные главы математики</b>		
ОПК-2	Способен применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	способы математического описания любого технологического процесса составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры способностью составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров
<b>Теоретические основы электротехники</b>		
ОПК-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах выполнять экспериментальные исследования устройств и определять их параметры и характеристики; решать практические задачи по расчету и анализу устройств; производить измерения электрических величин. методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; инженерными методами анализа простейших электромагнитных полей; методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

<b>Компьютерная графика в электротехнике</b>		
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>способы представления и обработки графической информации на компьютере; приемы работы с текстовой и графической информацией; виды систем автоматического проектирования (САПР) для разработки проектной документации в области электротехники; основные редакторы и взаимосвязи библиотек САПР; особенности создания и использования библиотек компонентов в составе САПР электрических схем; типы файлов, содержащих техническую информацию в области электротехнической проектной документации; приемы работы с программными средствами создания и редактирования электротехнической информации; методы представления электрических схем к виду, удобному для последующего анализа; приемы анализа схем различных видов для их сопоставления и взаимного преобразования; правила выполнения условных графических изображений (УГО) элементов и их буквенноцифровые обозначения; правила составления схем электрооборудования в соответствии с ЕСКД.</p> <p>оперировать понятиями, связанными с визуализацией информации; применять программные средства для просмотра и создания графических изображений; осуществлять выбор способа представления графической информации в соответствии с поставленной задачей; правильно выбирать методы для решения графических задач в электротехнике и выполнения схем всех видов; использовать готовые графические элементы при выполнении схем на компьютере; пользоваться нормативной документацией для определения требований к результату проектирования; определять несоответствие текстовой и графической конструкторской документации требованиям государственных стандартов; применять программные средства для создания и редактирования электрических схем; читать электрические схемы; составлять схемы соединений и печатные платы на основе схем электрических принципиальных.</p> <p>основными инструментами работы с текстовой и графической информацией; навыками поиска технической информации в базах данных, компьютерных сетях и т.п.; представлять элементы электротехнических систем в виде УГО на схемах и чертежах; составлять схемы электрооборудования на основе УГО элементов; основными навыками редактирования схем с использованием САПР; инструментами преобразования схем различных видов в пределах одной САПР и между различными САПР; навыками использования ГОСТ ЕСКД; системой принятых ГОСТ графических, буквенных и цифровых обозначений; основными инструментами работы с САПР электрических схем и проектной документации; навыками определения и анализа состава электрических схем постоянного и переменного тока; совокупностью образов представления элементов электротехнических систем; методами графического представления различных аспектов электротехнических устройств.</p>
<b>Электробезопасность</b>		
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	<p>основы программирования и прогнозирования режимов работы нейтралей электрооборудования</p> <p>оперативно и профессионально принять меры по ликвидации аварий и её последствий; выбрать необходимые средства защиты; уметь производить измерения электрических и не электрических величин.</p> <p>приёмами освобождения человека от действия электрического тока; методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>
<b>Электротехническое и конструкционное материаловедение</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-4	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	<p>Основные свойства конструкционных и электротехнических материалов для использования их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; влияние на свойства материалов условий эксплуатации; основные свойства конструкционных и электротехнических материалов с целью использования их при разработке простых конструкций электроэнергетических и электротехнических объектов.</p> <p>Правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их эксплуатации; давать сравнительную оценку свойств материалов, используемых в электротехнических устройствах; оценивать изменение свойств материалов, используемых в электротехнических устройствах, в процессе эксплуатации.</p> <p>Информацией о назначении и областях применения конструкционных и электротехнических материалов; приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств; средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов.</p>
<b>Теоретическая механика</b>		
ОПК-2	Способен применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<p>основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.</p> <p>составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.</p> <p>методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.</p>
<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>		



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	<p>основные приемы обработки и представления экспериментальных данных; способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики; требования конструкторской и технологической документации при производстве электрооборудования; средства измерений основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессах; процедуру государственных испытаний средств измерений; правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений;</p> <p>строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электротехники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования; применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках производить контроль исполнения требований конструкторской и технологической документации при производстве электрооборудования; использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками; определять метрологические характеристики средств измерений; производить испытания средств измерений; навыками наладки, испытаний, проверки работоспособности измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных технологических и производственных задач в области электротехники; навыками сервисного обслуживания измерительного, диагностического, технологического оборудования; методами оценки основных параметров электрооборудования в процессе эксплуатации и после ремонта; навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции и услуг; основными методами выполнения измерений.</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>основные положения теории вероятностей и математической статистики; основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; основные методы направленного изменения свойств объектов измерений, испытаний и контроля. технические средства измерений, испытаний и контроля. основные понятия, цели и задачи метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; основные законодательные и нормативно-правовые акты; основы разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля обязательные требования к объектам технического регулирования и цели принятия технических регламентов; основные положения научного метода; общенаучные подходы и методы;</p> <p>пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности; производить измерение характеристик объектов исследования; применять знания в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия в процессе обучения и в дальнейшей профессиональной деятельности; применять нормативно-техническую документацию в дальнейшей профессиональной деятельности; составлять план научных исследований в соответствии с поставленной проблемой; формулировать и решать организационно-методологические задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и профессиональной деятельности;</p> <p>методами анализа электрических цепей; основными подходами к моделированию объектов измерений, испытаний и контроля; средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением; навыками работы с измерительными приборами и аппаратами для выполнения измерений, испытаний и контроля; навыками работы с нормативно-технической документацией; основами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля.</p>
<b>Электромеханические преобразователи</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
<b>Физические основы электроники</b>		
ОПК-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока; принцип действия электронных устройств. применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов; применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. навыками применения методов анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока.
<b>Электрические и электронные аппараты</b>		
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	устройство, принцип действия и основные характеристики электрических и электронных аппаратов определять параметры электрических и электронных аппаратов навыками определения параметров электрических и электронных аппаратов
<b>Измерительная техника</b>		
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Знать средства измерения электрических и неэлектрических величин выбирать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность навыками выбора средств измерения, навыками проведения измерений электрических и неэлектрических величин и обработки результатов измерений
<b>Физическая культура и спорт</b>		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	(УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, (УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта</b>		



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	значение физической культуры в формировании общей культуры личности; приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек; основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; методы и средства физического воспитания. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы организма; использовать методы самоконтроля за состоянием своего организма. способами организации здорового образа жизни, сохранения и укрепления здоровья; методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья; методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес</b>		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	(УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, (УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта</b>		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	(УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, (УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Практика производственная, организационно-управленческая практика</b>		
ПК-1	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	способы организации и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи способами организации и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи в организации и контроле деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-2	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	способы организации и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи способами организации и контроле деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи в организации и контроле деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	способы планирования и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций способами планирования и контроля деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций в планировании и контроле деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	способы формирования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию способами формирования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию в формировании планов и программ деятельности по техническому обслуживанию
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	способы осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде способами осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде в осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
<b>Практика производственная, преддипломная практика</b>		
ПК-1	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Регламенты технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи Готовить предложения по текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи Составлять списки аварийного запаса оборудования и материалов для ремонта воздушных линий электропередач Приемки воздушных линий электропередачи из ремонта и монтажа
ПК-2	Способен организовывать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Регламенты технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи Проводить техническое освидетельствование состояния кабельных линий электропередач Приемами проверки корректности расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи Проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров кабельных линий электропередач
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Правила проектирования, строительства и эксплуатации оборудования подстанций Вести техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций Способами оценки качества работ по обслуживанию оборудования подстанций Экспертного участия в составе комиссии по расследованию инцидентов при работе электрооборудования
ПК-4	Способен формировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию	Требования к составу, содержанию и оформлению планов и программ по техническому обслуживанию Вести техническую и отчетную документацию Приемами технического обоснования проектов и программ по техническому обслуживанию Разработки планов и программ деятельности по техническому обслуживанию
<b>Практика учебная, ознакомительная практика</b>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	способы осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2	Способен применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	способы применения соответствующих физикоматематических аппаратов, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач применять соответствующие физикоматематические аппараты, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач способами применения соответствующих физикоматематических аппаратов, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач в применении соответствующих физикоматематических аппаратов, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	способы использования методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ОПК-4	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	способы использования свойств конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности способами использования свойств конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности в использовании свойств конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	способы проведения измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности способами проведения измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности проведения измерений электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций в создании и поддержании безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	способы определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений способами определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений определении круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<b>Методология научного творчества</b>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основные ресурсы, с помощью которых можно осуществлять поиск необходимой информации понимать письменный текст, используя различные виды чтения в зависимости от конкретной коммуникативной задачи формировать устный и письменный текст навыками устной и письменной речи в зависимости от видов речевых произведений навыками подготовки материалов для создания рефератов, докладов, отчетов
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	содержание процессов самоорганизации и самообразования основы и специфику теоретических и эмпирических научных исследований самостоятельно оценивать роль новых знаний и навыков в образовательной и профессиональной деятельности планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа навыками организации и проведения научных исследований методами стимуляции творческого мышления
<b>Противоаварийная автоматика энергосистем</b>		
ПК-3	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	принципы мониторинга режимно-балансовой ситуации в энергосистеме; принципы построения противоаварийной автоматики и ее влияние на проведение ремонтной кампании. учитывать наличие противоаварийной автоматики при планировании ремонтной кампании; учитывать наличие противоаварийной автоматики при выполнении мониторинга технического состояния оборудования подстанции. навыками оценки причин применения противоаварийной автоматики; навыки оценки правильности применения противоаварийной автоматики в конкретной режимно-балансовой ситуации.
<b>Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</b>		
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	элементы делового общения; психологический климат коллектива; основы управленческого общения. убеждать; выступать публично; выявлять факторы, влияющие на оптимизацию климата коллектива. приемами, обеспечивающими успех в публичном выступлении; приемами профилактики и разрешения конфликтных ситуаций
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	индивидуальные психологические особенности личности; психологические основы общения. диагностировать проявления индивидуальных особенностей в деятельности и общении; слушать; располагать к себе собеседника. методами самодиагностики и приемами саморазвития; приемами, обеспечивающими успех в общении; культурой человеческих взаимоотношений.

## 1.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

1.8.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

1.8.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

1.8.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

## 2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС «Портал. КузГТУ»).

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

### 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые учащиеся активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

## **2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 03.09.2015 N 955 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата)";
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

## **2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

### **Автономные источники энергии:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Безопасность жизнедеятельности:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Введение в менеджмент в энергетике:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;

обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Возобновляемые источники энергии:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;

обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Всеобщая история:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

обучающихся.

**Диагностика систем электроснабжения:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий и лабораторного практикума;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется следующая материально-техническая база:

- спортивные залы и сооружения КузГТУ;
- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle

**Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется следующая материально-техническая база:

- спортивные залы и сооружения КузГТУ;

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.

**Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется следующая материально-техническая база:

- спортивные залы и сооружения КузГТУ;
- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.

**Дополнительные главы математики:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.

**Измерительная техника:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Измерительная техника» кафедры электропривода и автоматизации располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций, лабораторных занятий - лаборатория «Измерительной техники», оснащенная действующими лабораторными стендами по изучению средств измерений, компьютерным классом, оснащенный лицензионным программным обеспечением. На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

**Иностранный язык:**

Аудио- и видеоматериалы, компьютерный класс, мультимедийное и лингафонное оборудование, проектор

**Интегрированные пакеты прикладных программ:**

образовательного процесса по дисциплине «Интегрированные пакеты прикладных программ»

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий и лабораторного практикума;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся

**Интеллектуальные электрические сети:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Информатика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий - компьютерный класс (по количеству обучающихся в подгруппе);
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**История России:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Компьютерная графика в электротехнике:**

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе, оборудованном компьютерами.

**Математика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.

**Методология научного творчества:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Метрология, стандартизация и сертификация:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека КузГТУ для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Надежность электроснабжения:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Оперативно-диспетчерское управление:**

Проектор в ауд. 3414б. Схема ОЭС Сибири. Кафедра ЭГиПП имеет многолетнюю традицию по окончании учебного курса проводить экскурсии на объекты энергетики (электростанции, подстанции, электрические сети) ОАО «МРСК Сибири». По возможности будут проведены экскурсии на диспетчерские центры ОДУ Сибири, ОАО «Сибирская генерация»

**Оптовый и розничный рынок электроэнергии:**

Схема ОЭС Сибири. Кафедра ЭГПП имеет многолетнюю традицию по окончании учебного курса проводить экскурсии на объекты энергетики (электростанции, подстанции, электрические сети) ОАО «МРСК Сибири». По возможности будут проведены экскурсии на диспетчерские центры ОДУ Сибири, ОАО «Сибирская генерация»

**Основы управления в энергетике:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

материально техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Основы управления проектами:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется следующая материально-техническая база:

- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.

**Основы управления профессиональной деятельностью:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется следующая материально-техническая база:

- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.

**Основы электроснабжения:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий и лабораторного практикума;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Переходные процессы:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий и лабораторного практикума;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Правоведение:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Проектирование систем электроснабжения:**

1. Демонстрационный стенд «Источники света».
2. Демонстрационный стенд «Низковольтные аппараты и электроустановочные изделия».
3. Электрифицированный стенд «Карта-схема сетей 110-1150 кВ ОЭС Сибири».

В целях организации проведения лекционных и лабораторных работ по дисциплине «Проектирование систем электроснабжения» имеются лекционная (а. 3314) и учебные аудитории (а. 3401, 3404), оснащенные мультимедийной техникой, а также компьютерный класс (а. 3400) на 9 рабочих мест. Разработаны лекции-презентации по всем темам и разделам дисциплины.

**Производственная, Организационно-управленческая практика:**

Для полноценного прохождения производственной практики в университете и на предприятиях

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

используются производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

**Производственная, Преддипломная практика:**

Аудитория, оснащенная соответствующим учебным оборудованием (мультимедийными средствами);  
Генерирующие, сетевые, энергосбытовые компании, проектные организации и промышленные предприятия

**Противоаварийная автоматика энергосистем:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся и выполнения виртуальных лабораторных работ.

**Релейная защита и автоматизация в энергетике:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий и лабораторного практикума;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Русский язык и культура речи:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- система электронного обучения Moodle.

**Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Теоретическая механика:**

1. Комплекты мультимедийной техники с интерактивной панелью (аудитории 4101, 4501 и 4502).
2. Комплект телевизионной техники для показа фильмов (ауд. 4101).
3. Рабочие компьютерные места в количестве 12 шт. для проведения тестирования (ауд. 4101).
4. Персональные компьютеры у каждого преподавателя, ведущего занятия (аудитории 4102, 4103 и 4104).
5. Физические модели механизмов, демонстрирующие основные формы движения твердых тел.

**Теоретические основы электротехники:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Теоретические основы электротехники» кафедра общей электротехники располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций, лабораторных занятий, компьютерным классом, оснащенным лицензионным программным обеспечением.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

**Техника высоких напряжений:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Учебная, Ознакомительная практика:**

Электрооборудование, компьютеры, контрольно-измерительные приборы, технические средства энергетических и промышленных предприятий по месту прохождения практики.

**Учет и реализация электрической энергии:**

Аудитория 341416 оборудована проектором.

**Физика:**

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными средствами, интерактивной доской, проектором.
2. Кабинет лекционных демонстраций, содержащий демонстрационные приборы, материалы, оборудование.
3. Лаборатории кафедры физики, оснащенные всеми необходимыми стендами для выполнения лабораторных работ;
4. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов

**Физическая культура и спорт:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется следующая материально-техническая база:

- спортивные залы и сооружения КузГТУ;
- научно-техническая библиотека с выходом в сеть «Интернет»;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет»;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет»;
- система электронного обучения Moodle.

**Физические основы электроники:**

Дисциплина «Физические основы электроники» требует использования лаборатории, снабженной соответствующими лабораторными материалами. Кафедра электропривода и автоматизации располагает аудиторией, снабженной необходимым комплексом лабораторных материалов и стендов.

**Философия:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения консультаций;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для решения тестовых заданий и самостоятельной работы обучающихся.

**Химия:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- лабораторная посуда (комплект на 2-х студентов);
- реактивы (комплект на рабочее место);
- лабораторное оборудование;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Экономика электроэнергетики:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Эксплуатация электрооборудования:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием; - учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Электрические и электронные аппараты:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Электрические системы и сети:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Электрические трансформаторы:**

В целях организации проведения лекционных, практических и лабораторных занятий по дисциплине «Электрические трансформаторы» имеются лекционная (а. 3314) и учебные аудитории (а. 3417, 3404), оснащенные мультимедийной техникой, а также компьютерный класс (а. 3400) на 9 рабочих мест, зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся. Разработаны лекции-презентации по всем темам и разделам дисциплины, имеются лабораторные стенды и виртуальные лабораторные работы. В целях организации проведения лекционных, практических и лабораторных занятий по дисциплине «Электрические трансформаторы» имеются лекционная (а. 3314) и учебные аудитории (а. 3417, 3404), оснащенные мультимедийной техникой, а также компьютерный класс (а. 3400) на 9 рабочих мест, зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся. Разработаны лекции-презентации по всем темам и разделам дисциплины, имеются лабораторные стенды и виртуальные лабораторные работы.

**Электробезопасность:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Электромеханические преобразователи:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Электромеханические преобразователи» кафедра общей электротехники располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций, лабораторных занятий, компьютерным классом, оснащенным лицензионным

программным обеспечением.

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

**Электроснабжение опасных производственных объектов:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Электроснабжение потребителей электроэнергии:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Электротехническое и конструкционное материаловедение:**

1. Испытательная установка АИИ-70.
2. Комплекс виртуальных лабораторных работ по пробою диэлектриков.

В целях организации проведения лекционных и лабораторных занятий по дисциплине «Электротехническое и конструкционное материаловедение» имеются лекционная (а. 3314) и учебные аудитории (а. 3401, 3404), оснащенные мультимедийной техникой, а также компьютерный класс (а. 3400) на 9 рабочих мест, зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Энергетический аудит:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека КузГТУ для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:**

1. Autodesk AutoCAD 2018
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Yandex
5. Open Office
6. SprutCAD
7. СПРУТ-ОКП
8. Microsoft Windows
9. Microsoft Project
10. Opera
11. 7-zip
12. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
13. Libre Office
14. КОМПАС-3D
15. Ubuntu
16. Autodesk AutoCAD 2017
17. Autodesk Inventor
18. AIMP
19. VLC

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

#### **2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

#### **2.5 Государственная итоговая аттестация**

В состав Государственной итоговой аттестации входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

### 3. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6