

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт энергетики

Кафедра общей электротехники

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор  
Дата: 25.11.2022 12:11:00

**А.Н. Яковлев**

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Специализация / направленность (профиль) Электрооборудование и электрохозяйство предприятий,  
организаций и учреждений

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Год набора 2019

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

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

Дата: 25.11.2022 12:11:00

**С.А. Захаров**

Кемерово 2023 г.



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

## СОДЕРЖАНИЕ

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

- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 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
- 1.7 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. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

### **4. Внесение изменений**



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Миссия и цели ОПОП

### Цели:

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.

## 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Бакалавр.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

- 1) технологический
- 2) эксплуатационный

Из них основные:

- 1) эксплуатационный

## 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», специализация / направленность (профиль) «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

## 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений.

## 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

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 Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Выполняет чертежи и схемы электротехнических устройств и систем в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ с применением современных компьютерных технологий.	Знать правила выполнения чертежей, схем, спецификаций в соответствии с требованиями ЕСКД, требования ГОСТ к выполнению схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежей печатных плат. Уметь оформлять чертежи, схемы, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД; создавать библиотеки компонентов схем электрических принципиальных, схемы электрических соединений объектов электроэнергетики с применением современных компьютерных технологий; выполнять схемы электрические принципиальные, схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежи печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ; составлять спецификации схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежей печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ. Владеть навыками разработки чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ с применением современных компьютерных технологий; навыками подготовки к печати чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем.



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы компьютерных программ, пригодные для практического применения	Умеет применять основные языки программирования, операционные системы и оболочки, для решения прикладных задач. Использует программы, пригодные для компьютерных программ, применяет современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления для своей профессиональной деятельности	Знать: алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления. Уметь: разрабатывать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления. Владеть: опытом разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения.
ОПК-3 Способен применять аппарат при решении профессиональных задач. Проводит физико-математический экспериментальные исследования процессов предприятия под руководством руководителя	Применяет физико-математический аппарат при решении профессиональных задач. Проводит экспериментальные исследования процессов предприятия под руководством руководителя	Знать: способы математического описания любого технологического процесса. Знать: 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. Знать: основные понятия, формулы и законы химии. Уметь: составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Выполняет использование методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин. Способен понимать процессы происходящие в электронных схемах. Способен рассчитывать и анализировать величины токов напряжения в электронных схемах. Применяет теоретические знания для решения задач, связанных использованием ЭМП. Знает: теорию процесса преобразования энергии ЭМП, конструкцию ЭМП и взаимосвязь между конструкцией ЭМП и их свойствами. Применяет: знания для выбора ЭМП в зависимости от условий их эксплуатации с целью их эффективного использования в технологическом процессе.	Знать: основные понятия, уравнения электрических цепей; методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин. Знать: методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока; принцип действия электронных устройств ЭМП. Конструктивные особенности ЭМП, влияющие на процесс преобразования энергии. Уметь: использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин; проводить расчет электрических цепей. Уметь: применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов; применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока Уметь: Самостоятельно осуществлять поиск, критический анализ, систематизацию и обобщение научной информации, поставить цели исследования и выбрать оптимальный метод и технологию их достижения. Владеть: методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин. Владеть: навыками применения методов анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока Владеть: Методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ОПК-5 Способен использовать свойства конструктивных материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	Выбирает электротехнические конструктивные материалы в зависимости от их функционального назначения в электрооборудовании и учетом изменения их характеристик в процессе эксплуатации	Знать: Основные свойства конструктивных и электротехнических материалов для использования их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов Уметь: Правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их эксплуатации Владеть: Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и электротехнических величин профессиональной деятельности	Использует измерительные приборы измерения электрических и электротехнических величин. Оценивает погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. Использует измерительные приборы измерения электрических и электротехнических величин. Оценивает погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. Выполняет анализ использования электротехнических установок различного назначения. Определяет состав оборудования и его параметры	измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. Знать: правила устройства электроустановок, охраны труда и эксплуатации электроустановок, ГОСТ-ы и т.д основы программирования и прогнозирования режимов работы нейтралей электрооборудования пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. Уметь оперативно и профессионально принять меры по ликвидации аварий и её последствий; выбрать необходимые средства защиты; уметь производить измерения электрических и не электрических величин применять методы и средства защиты от поражения электрическим током использовать способы расчетов режимов работы электроэнергетических установок уметь пользоваться методами математического анализа и моделирования. способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. Владеть способностью проводить измерения электрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности; владеет навыками освобождения человека от действия электрического тока. Методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.
<b>Профессиональные компетенции(ПК)</b>		

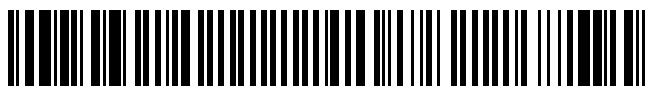


4995c642d9f1dcb15597e69eccb705a





<p>ПК-6 Способен выполнять простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копируя в регламентирующих документах для работников по эксплуатации электротехнического оборудования</p>		<p>Методы выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования способы редактирования трехмерных моделей электротехнических устройств; способы создания сборок из нескольких моделей простых электротехнических устройств; порядок внесения изменений в проектную документацию на электротехническое устройство - технико-эксплуатационная документация, режимы работы обслуживаемого оборудования - порядок создания проектной документации, порядок внесения изменений в проектные документы состав конструкторской документации; правила ведения и составления эксплуатационной документации; условные графические обозначения на монтажных и принципиальных электрических схемах; нормативно-технические и регламентирующие документы в области электроэнергетики Правила выполнения электрических и технологических схем, обозначения- на электрических схемах, стандарты выполнения конструкторской документации Выполнять простые работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирование регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования выполнять простые работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирование регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования выполнять простые работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования редактировать трехмерные модели электротехнических устройств; создавать сборки из нескольких моделей простых электротехнических устройств; вносить изменения в проектную документацию на электротехническое устройство - применять в работе требования нормативной документации - оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП - владеть основами работы со специализированными программами в своей предметной области вести эксплуатационную документацию, разрабатывать принципиальную электрическую и монтажную схемы; составлять инструкции по безопасной эксплуатации электротехнического оборудования на основе нормативно-технических и регламентирующих документов в области электроэнергетики Читать и выполнять чертежи электрических схем и составлять инструкции Способностью выполнять простые работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирование регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования способами выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования способами выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования навыками редактирования трехмерных моделей электротехнических устройств; навыками разработки сборки из нескольких моделей простых электротехнических устройств; навыками внесения изменений в проектную документацию на электротехническое устройство - навыками оформления в специализированной программе принципиальных электрических и монтажных схем - навыками внесения изменений в эксплуатационную документацию АСУ ТП - навыками сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы с целью внесения изменений в эксплуатационную документацию навыками ведения эксплуатационной документации; навыками разработки принципиальной электрической и монтажной схем; навыками составления инструкций по безопасной эксплуатации электротехнического оборудования на основе нормативно-технических и регламентирующих документов в области электроэнергетики Навыками организации согласования и утверждения электрических схем</p>
<p><b>Универсальные компетенции(УК)</b></p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач</p>		<p>осуществлении поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач УК-1.4. Основные понятия и теоремы разделов курса Основные научные факты, термины, понятия, законы и уравнения физики Знать классификацию неорганических веществ, законы химии, области применения и свойства химических веществ. Сценарии реализации стратегии при решении поставленных задач, определяя возможные риски осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач УК-1.5. Работать со справочной литературой; применять теоретические знания к решению задач по курсу Применять законы физики для поиска, критического анализа и синтеза информации, осуществления системного подхода к решению поставленных задач Уметь осуществлять поиск информации и предложить возможные варианты для решения поставленных задач по заданным вопросам. Критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач способами поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач 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. Владеть практическими навыками для решения поставленных задач. Навыками анализа возможных вариантов решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки способами осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач способы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</p>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупции и к поведению</p>	<p>Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения. Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения. Психологическая компетентность в области самосознания, самовоспитания и социальной ответственности личности с целью формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.</p>	<p>Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции. Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества. Значение понятий «гражданская позиция», «антикоррупционное поведение». Психологию личности Особенности самовоспитания и самосовершенствования. Факторы, влияющие на формирование гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению. Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Выделять особенности гражданского поведения по формированию нетерпимого отношения к коррупции. Выстраивать траекторию личностного самосовершенствования по формированию гражданской позиции. Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля. Приемами самодиагностики и диагностики predispositions к асоциальному поведению Знать: 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; основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение; определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений 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. Знать 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; методы оценки результатов деятельности подчиненных и подразделения Уметь: 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; представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений 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. Уметь пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач;применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.Использует профессиональной деятельности;производит 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; формулировать предложение по повышению эффективности деятельности подразделения Владеть: методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; методами работы с нормативно-правовыми документами. Владеть 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;основными методами разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля. методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять эффективное взаимодействие с членами рабочего коллектива.</p>	<p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.</p>	<p>основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.</p>



4995c642d9f1dcb15597e69eccb705a

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)		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 Знать 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 Уметь 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 создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Интерпретирует историю в контексте этническом и мировом историческом развитии.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Интерпретирует историю в контексте этническом и мировом историческом развитии.	основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов. основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов. содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно- следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники. выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно- следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов. 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	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и профоления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье. Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплекс упражнений, самостоятельно регулирует объем интенсивности физической нагрузки. Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплекс упражнений, самостоятельно регулирует объем интенсивности физической нагрузки.	методы и средства физического воспитания для развития физических качеств и формирования должного физической подготовленности; способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера. 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; 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. дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья; осуществлять выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма. 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. средствами совершенствования основных физических качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма; способами сохранения и укрепления здоровья. 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; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
УК-8 Способен создавать и поддерживать повседневную жизнь и профессиональную деятельность в безопасных условиях жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Выполняет создание и поддержание повседневной жизни и профессиональной деятельности в безопасных условиях жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Соблюдает в повседневной жизни правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знает принципы создания и поддержания в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Иметь принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. Владеть навыками создания и поддержания в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: основные экономические понятия, принципы, методы Уметь: самостоятельно принимать экономические решения Владеть: навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

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

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Введение в специальность		



4995c642d9f1dcb15597e69eccb705a



ПК-6 Способен к выполнению простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования		Методы выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования Выполнять простые работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирование регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования Способностью выполнять простые работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирование регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
<b>Компьютерная графика в электротехнике. Специальные главы.</b>		
ПК-4 Способен разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования	Разрабатывает трехмерные модели электротехнического оборудования с применением современных компьютерных технологий.	Знать способы моделирования трехмерных моделей электротехнического оборудования; способы создания параметризованных моделей в средах твердотельного моделирования Уметь моделировать электротехнические объекты средней сложности; создавать модели серии электротехнических изделий Владеть навыками трехмерного моделирования электротехнических объектов средней сложности; навыками моделирования параметризованных моделей для серии электротехнических изделий
ПК-6 Способен к выполнению простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования	Редактирует трехмерные модели электротехнического оборудования с применением современных компьютерных технологий.	способы редактирования трехмерных моделей электротехнических устройств; способы создания сборок из нескольких моделей простых электротехнических устройств; порядок внесения изменений в проектную документацию на электротехническое устройство редактировать трехмерные модели электротехнических устройств; создавать сборки из нескольких моделей простых электротехнических устройств; вносить изменения в проектную документацию на электротехническое устройство навыками редактирования трехмерных моделей электротехнических устройств; навыками разработки сборки из нескольких моделей простых электротехнических устройств; навыками внесения изменений в проектную документацию на электротехническое устройство
<b>Теория автоматического управления. Часть 1</b>		
ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования	Оценивает техническое состояние, поддерживает и восстанавливает работоспособность электротехнического оборудования.	Знать способы оценки технического состояния, способы поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования Уметь оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования Владеть навыками оценки технического состояния, поддержания и восстановления работоспособности электротехнического оборудования
<b>Электрические машины переменного тока</b>		
ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования		и понимать принцип действия современных типов электрических машин, знать особенности их конструкции, уравнения, схемы замещения и характеристики; методики расчета режимов работы электрических машин переменного тока. использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации электрических машин; рассчитывать режимы работы электрических машин переменного тока. навыками проектирования, испытания и моделирования электрических машин; навыками расчета режимов работы электрических машин переменного тока.
<b>Промышленная электроника</b>		
ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования	Оценивает техническое состояние, поддерживает и восстанавливает работоспособность электротехнического оборудования	Знать способы оценки технического состояния, способы поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования Уметь оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования Владеть навыками оценки технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования
<b>Теория автоматического управления. Часть 2</b>		
ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования	Оценивает техническое состояние, поддерживает и восстанавливает работоспособность электротехнического оборудования.	Знать: Способы оценки технического состояния, способы поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования. Уметь: Оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования. Владеть навыками оценки технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования.
<b>Общий курс электропривода</b>		



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования	Обоснованно выбирает технические средства для создания систем автоматического управления электротехническим оборудованием. Настраивает, эксплуатирует и модернизирует существующие системы автоматического управления электротехническим оборудованием.	Знать: Способы планирования работ по эксплуатации электротехнического оборудования Уметь планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования Владеть навыками работы по эксплуатации электротехнического оборудования
ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования	Оценивает техническое состояние, поддерживает и восстанавливает работоспособность электротехнического оборудования.	способы оценки технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования навыками оценки технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования
<b>Электроснабжение промышленных предприятий, организаций и учреждений</b>		
ПК-2 Способен обеспечивать работы по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами	Знает особенности и основные требования к системам электроснабжения. Определяет электрические нагрузки и структуру системы электроснабжения.	Знать терминологию, основные понятия и определения в области электроснабжения; особенности электроснабжения промышленных предприятий; основные параметры электрических сетей и присоединяемого к ним электрооборудования. Уметь рассчитывать электрические нагрузки; выбирать электрооборудование и сечение проводов и жил кабелей; выбирать схемы электроснабжения объектов и производить их анализ. Владеть знаниями по основам проектирования систем электроснабжения; методиками технико-экономических расчетов в системах электроснабжения.
ПК-4 Способен разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования	Выбирает основное электрооборудование, систему питания и распределения электроэнергии. Владеет навыками анализа различных вариантов технических решений в области электроснабжения.	Знать схемы внешнего и внутреннего электроснабжения промышленных предприятий; схемы подстанций и распределительных пунктов; режимы работы электрооборудования и систем электроснабжения. Уметь производить расчеты токов короткого замыкания; применять мероприятия по компенсации реактивной мощности, улучшению качества электрической энергии. Владеть навыками анализа различных вариантов технических решений в электроснабжении.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
<b>Энергосбережение</b>		



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования		<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; 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>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; 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>
--	--	---

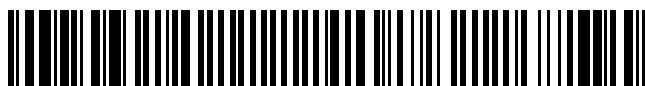
**Элементы систем автоматики**

ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования	<p>Обоснованно выбирает технические средства для создания систем автоматического управления электротехническим оборудованием. Настраивает, эксплуатирует и модернизирует существующие системы автоматического управления электротехническим оборудованием.</p>	<p>Знать устройство и принцип действия основных элементов автоматики, используемых для создания систем автоматизации технологических процессов.</p> <p>Уметь оценивать и выбирать технические средства для создания систем автоматизации; использовать прикладное программное обеспечение для настройки проборов на выполнение требуемых функций; формировать заявки на усовершенствование элементов автоматики, используемых в действующих и перспективных системах автоматизации механизмов и технологических комплексов; осваивать новые средства автоматики</p> <p>Владеть современными методами поиска информации для анализа и выбора технических средств автоматизации технологических объектов; навыками расчета и настройки основных элементов систем автоматики</p>
--	--	---

**Надежность электрооборудования**

ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования		<p>техническое состояние электротехнического оборудования, методы поддержания и восстановления работоспособности электротехнического оборудования</p> <p>оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования</p> <p>навыками оценивания технического состояния, поддержания и восстановления работоспособности электротехнического оборудования</p>
---	--	--

**Микропроцессорная техника**



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования	Выполняет конструирование устройств и изделий "система в корпусе" с применением современных микропроцессоров и микроконтроллеров.	Знать основы теории интегральных цифровых устройств; современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; теорию информационных процессов и систем; архитектуру информационных систем; инструментальные средства информационных технологий; основы информационных технологий; действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов; основные языки программирования, применяемые для создания, модификации и управления данными. Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы микропроцессорной системы; обрабатывать и систематизировать техническую информацию; определять неисправности и дефекты микропроцессорных систем; работать с технической литературой в области информационных технологий; проводить монтаж оборудования телеавтоматики; выполнять работы по замене типовых плат. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов микропроцессорной техники; навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования; методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации; методами контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования.
<b>Экономика в энергетике</b>		
ПК-2 Способен обеспечивать работы по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами	Способен обеспечивать работы по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами	принципы организации работы подчиненных и подразделения принимать управленческие решения на основе анализа полученной информации методами оценки принятых решений
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	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	методы оценки результатов деятельности подчиненных и подразделения формировать предложение по повышению эффективности деятельности подразделения методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: основные экономические понятия, принципы, методы Уметь: самостоятельно принимать экономические решения Владеть: навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
<b>Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем промышленных предприятий</b>		
ПК-3 Способен ликвидировать аварии и восстанавливать нормальный режим функционирования электротехнического оборудования	Выполняет расчет режимов работы электроэнергетических установок для построения устройств релейной защиты и автоматики	Знать правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики Уметь рассчитывать уставки устройств релейной защиты и автоматики Владеть методами расчета уставок устройств релейной защиты и автоматики
<b>Электрооборудование технологических установок</b>		
ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования		Общие сведения об электросварке; источники питания сварочной дуги; общие сведения о лифтах; основные требования к электроприводу лифтов; процесс останковки кабины лифта. Р а с с ч и т ы в а т ь с в а р о ч н ы е п р е о б р а з о в а т е л и п о с т о я н н о г о т о к а ; в ы б и р а т ь т и п э л е к т р о п р и в о д а и о с н о в н о е э л е к т р о о б о р у д о в а н и е л и ф т о в . Методами расчета с в а р о ч н ы х т р а н с ф о р м а т о р о в ; м е т о д а м и р а с ч е т а р е ж и м о в р а б о т ы э л е к т р о о б о р у д о в а н и я л и ф т о в .
ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования		Общие сведения о мостовых кранах; т р е б о в а н и я к э л е к т р о п р и в о д у м е х а н и з м о в к р а н а ; о с о б е н н о с т и э л е к т р о п р и в о д а к о н в е й е р о в . Выбирать род тока и т и п э л е к т р о п р и в о д а м о с т о в о г о к р а н а ; р а с с ч и т ы в а т ь с т а т и ч е с к и е н а г р у з к и д в и г а т е л е й м е х а н и з м о в к р а н о в ; о п р е д е л я т ь д и н а м и ч е с к и е н а г р у з к и д в и г а т е л е й к р а н а ; в ы б и р а т ь м о щ н о с т ь д в и г а т е л е й м е х а н и з м о в ; в ы б и р а т ь м о щ н о с т ь д в и г а т е л е й к о н в е й е р о в . Методами расчета режимов работы электрооборудования кранов; н а в ы к а м и п о с т р о е н и я а в т о м а т и з и р о в а н н ы х с и с т е м у п р а в л е н и я э л е к т р о п р и в о д а м и к о н в е й е р о в .
<b>Монтаж и наладка электрооборудования промышленных предприятий</b>		



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования	Оценивает техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования.	Знать диагностическую аппаратуру, методы и способы отыскания неисправностей; способы организации и практического ремонтного обслуживания средств вычислительной техники порядок оформления технической документации; правила по охране труда; технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования; Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации; пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой; применять в работе требования нормативной документации; осваивать по мере внедрения новое оборудование; соблюдать требования безопасности при производстве работ; использовать средства индивидуальной защиты; Владеть навыками проведения обходов и осмотров оборудования; способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы; методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации; навыками сбора данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;
ПК-6 Способен к выполнению простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирует регламентирующие документы для работников по эксплуатации электротехнического оборудования.	Выполняет простые работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирует регламентирующие документы для работников по эксплуатации электротехнического оборудования.	состав конструкторской документации; правила ведения и составления эксплуатационной документации; условные графические обозначения на монтажных и принципиальных электрических схемах; нормативно-технические и регламентирующие документы в области электроэнергетики вести эксплуатационную документацию; разрабатывать принципиальную электрическую и монтажную схемы; составлять инструкции по безопасной эксплуатации электротехнического оборудования на основе нормативно-технических и регламентирующих документов в области электроэнергетики навыками ведения эксплуатационной документации; навыками разработки принципиальной электрической и монтажной схем; навыками составления инструкций по безопасной эксплуатации электротехнического оборудования на основе нормативно-технических и регламентирующих документов в области электроэнергетики
<b>Электрооборудование станций и подстанций</b>		
ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования	Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования	Знать: способы планирования работ по эксплуатации электротехнического оборудования Уметь: планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования Владеть: навыками планирования работ по эксплуатации электротехнического оборудования
ПК-4 Способен разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования	Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования	Знать: методы оценки технического состояния, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования Уметь: оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования Владеть: навыками оценки технического состояния, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования
<b>Электрооборудование предприятий</b>		
ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования		Общие сведения об электротермических установках; назначение и устройство насосов. Р а с с ч и т ы в а т ь установки печей с о п р о т и в л е н и я, установки дуговых печей, индукционные электротермические установки; р е г у л и р о в а т ь производительность м е х а н и з м о в с в е н т и л я т о р н ы м моментом на валу. Навыками выбора мощности установок электронагрева; навыками выбора мощности двигателей насосов.
ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования		Н а з н а ч е н и е у с т р о й с т в о к м о т о р о в и в е н т и л я т о р о в . Р е г у л и р о в а т ь производительность м е х а н и з м о в с в е н т и л я т о р н ы м моментом на валу. Навыками выбора мощности двигателей к о м п р е с с о р о в и в е н т и л я т о р о в .
<b>Диагностика и ремонт электрооборудования</b>		
ПК-3 Способен ликвидировать аварии и восстанавливать нормальный режим функционирования электротехнического оборудования		
ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования		
<b>Монтаж и наладка систем автоматики</b>		



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования	Тестирует и налаживает специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ. Анализирует отказы и неисправности оборудования АСТУ. Восстанавливает работоспособность электротехнического оборудования.	Знать инструментальные средства информационных технологий - программное обеспечение ведущих разработчиков для оборудования уплотнений волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) и оборудования мультиплексирования - драйверы ввода-вывода или технологии обмена технологической информацией в целях управления объектами автоматизации и технологическими процессами - основные типы программируемых терминалов ведущих производителей Уметь тестировать и налаживать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ - администрировать локальные вычислительные сети - обрабатывать и систематизировать техническую информацию - анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных Владеть методами администрирования серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и АРМ на закрепленных за специалистом подстанциях - методами осуществления резервного копирования баз данных - методами ведения учета и анализа показателей использования оборудования АСТУ - методами проведения тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСТУ - методами мониторинга работоспособности локальной вычислительной сети (ЛВС) закрепленной за специалистом подстанции - методами ведения оперативного журнала, технической документации АСТУ, журнала неисправностей аппаратуры, кроссировочного журнала - методами проведения анализа отказов и неисправностей оборудования АСТУ - методами формирования предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСТУ в рамках своей зоны ответственности
ПК-6 Способен к выполнению простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования	Оформляет в специализированной программе принципиальные электрические схемы. Вносит изменения в эксплуатационную документация АСУ ТП.	- технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования - порядок создания проектной документации, порядок внесения изменений в проектные документы - применять в работе требования нормативной документации - оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП - владеть основами работы со специализированными программами в своей предметной области - навыками оформления в специализированной программе принципиальных электрических и монтажных схем - навыками внесения изменений в эксплуатационную документация АСУ ТП - навыками сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы с целью внесения изменений в эксплуатационную документацию
<b>Переходные процессы в системах электроснабжения промышленных предприятий</b>		
ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования	Выполняет анализ симметричных и несимметричных электрических цепей	-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>Электрические и электронные аппараты. Специальные главы</b>		
ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования		способы оценивания технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования способами оценивания технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования
<b>Программирование микропроцессорных систем</b>		
ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования	Выполняет конструирование устройств и изделий «система в корпусе» с применением современных микропроцессоров и микроконтроллеров. Использует микропроцессорные системы для мониторинга оборудования. Применяет информационные технологии для решения профессиональных задач Владеет основами алгоритмизации и программирования.	Знать основные языки программирования, применяемые для создания, модификации и управления данными; теорию информационных процессов и систем; инструментальные средства информационных технологий; архитектуру информационных систем. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию; определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ; навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ.
<b>Интегрированные пакеты прикладных программ</b>		
ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования	Выполняет конструирование устройств и изделий «система в корпусе» с применением современных микропроцессоров и микроконтроллеров. Использует микропроцессорные системы для мониторинга оборудования. Применяет информационные технологии для решения профессиональных задач Владеет основами алгоритмизации и программирования.	Знать основные языки программирования, применяемые для создания, модификации и управления данными; теорию информационных процессов и систем; инструментальные средства информационных технологий; архитектуру информационных систем. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию; определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ; навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ.



4995c642d9f1dcb15597e69eccb705a

<b>Технические средства диспетчерского и технологического управления в системах электроснабжения</b>		
ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования		современные технические средства диспетчерского и технологического управления режимами работы систем электроснабжения, их принципы работы, устройство аппаратной и программной части, системы обмена информацией между ними. работать с текстовой и графической информацией (включая схемы электроснабжения) в системах отображения информации средств управления, использовать данные средства для изменения параметров режима работы систем электроснабжения. Владеть: навыками по использованию технических средств диспетчерского и технологического управления навыками по использованию технических средств диспетчерского и технологического управления
<b>Микропроцессорные системы</b>		
ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования	Выполняет контроль и организацию деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередач на достаточном уровне.	способы планирования работы по эксплуатации электротехнического оборудования планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования способами планирования работы по эксплуатации электротехнического оборудования
<b>История России</b>		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.	основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов. выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники. знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.
<b>Всеобщая история</b>		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов. выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники. знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.
<b>Иностранный язык</b>		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		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 в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
<b>Математика</b>		



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	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-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Использует знания, навыки в области химии для выполнения эксперимента, обработки и интерпретации полученных данных.	Знать: основные понятия, формулы и законы химии. Уметь: применять полученные знания для решения химических задач, строить математические модели химических процессов. Владеть: основными приемами и методами решения химических задач, законами химии; навыками теоретических и экспериментальных методов изучения химических явлений.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач.	Знать классификацию неорганических веществ, законы химии, области применения и свойства химических веществ. Уметь осуществлять поиск информации и предложить возможные варианты для решения поставленных задач по заданным вопросам. Владеть 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 иностранном языке(ых)	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
<b>Правоведение</b>		
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.	Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества. Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.
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	Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.	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. методами 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 профессиональной деятельностью</b>		
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.	Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a



УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития 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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
<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	имеет способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;
<b>Дополнительные главы математики</b>		
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Применяет физико-математический аппарат при решении профессиональных задач. Проводит экспериментальные исследования процессов предприятия под руководством руководителя. Моделирует результаты экспериментальных исследований	Знать способы математического описания любого технологического процесса. Уметь составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры Владеть способностью составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров.
<b>Теоретические основы электротехники</b>		
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Выполняет использование методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	Знать основные понятия, уравнения электрических цепей; методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин. Уметь использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин; проводить расчет электрических цепей. Владеть методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.
<b>Компьютерная графика в электротехнике</b>		
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Выполняет чертежи и схемы электротехнических устройств и систем в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ с применением современных компьютерных технологий.	Знать правила выполнения чертежей, схем, спецификаций в соответствии с требованиями ЕСКД; требования ГОСТ к выполнению схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежей печатных плат. Уметь оформлять чертежи, схемы, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД; создавать библиотеки компонентов схем электрических принципиальных, схемы электрических соединений объектов электроэнергетики с применением современных компьютерных технологий; выполнять схемы электрические принципиальные, схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежи печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ; составлять спецификации схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежей печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ. Владеть навыками разработки чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ с применением современных компьютерных технологий; навыками подготовки к печати чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем.
<b>Электробезопасность</b>		



4995c642d9f1dcb15597e69ecb705a

ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Выполняет анализ использования электроустановок при эксплуатации Выполняет расчет режимов работы электроэнергетических установок различного назначения. Определяет состав оборудования и его параметры	Знать правила устройства электроустановок, охраны труда и эксплуатации электроустановок, ГОСТ-ы и т.д основы программирования и прогнозирования режимов работы нейтралей электрооборудования Уметь оперативно и профессионально принять меры по ликвидации аварий и её последствий; выбрать необходимые средства защиты; уметь производить измерения электрических и не электрических величин применять методы и средства защиты от поражения электрическим током использовать способы расчетов режимов работы электроэнергетических установок уметь пользоваться методами математического анализа и моделирования. Владеть способностью проводить измерения электрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности; владеет навыками освобождения человека от действия электрического тока. Методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.
<b>Электротехническое и конструкционное материаловедение</b>		
ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	Выбирает электротехнические и конструкционные материалы в зависимости от их функционального назначения в электрооборудовании с учетом изменения их характеристик в процессе эксплуатации	Знать Основные свойства конструкционных и электротехнических материалов для использования их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов Уметь Правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их эксплуатации Владеть Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств
<b>Теоретическая механика</b>		
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Анализирует профессиональные задачи и использует основные законы и принципы теоретической механики для их решения.	Знать: 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. Уметь: 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. Владеть: 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.
<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>		
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Использует измерительные приборы измерения электрических и неэлектрических величин. Оценивает погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.	- измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. - пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. - способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.
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	Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности; определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для решения задач;	Знать: 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; основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение; Уметь: 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; представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий; Владеть: методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
<b>Электромеханические преобразователи</b>		



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием ЭМП. Знает: - теорию процесса преобразования энергии ЭМП, конструкцию ЭМП и взаимосвязь между конструкцией ЭМП и их свойствами. Применяет: - знания для выбора ЭМП в зависимости от условий их эксплуатации с целью их эффективного использования в технологическом процессе.	Знать: Конструкции машин постоянного и переменного тока. Схемы замещения ЭМП. Режимы работы ЭМП. Рабочие и механические характеристики ЭМП. Конструктивные особенности ЭМП, влияющие на процесс преобразования энергии. Уметь: Самостоятельно осуществить поиск, критический анализ, систематизацию и обобщение научной информации, поставить цели исследования и выбрать оптимальный метод и технологию их достижения. Владеть: Методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
<b>Физические основы электроники</b>		
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Способен понимать процессы происходящие в электронных схемах. Способен рассчитывать и анализировать величины токов и напряжения в электронных схемах.	Знать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока; принцип действия электронных устройств Уметь применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов; применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока Владеть навыками применения методов анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
<b>Электрические и электронные аппараты</b>		
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности		
<b>Измерительная техника</b>		
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Умеет применять основные языки программирования, операционные системы и оболочки, для решения прикладных задач. Использует навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ, применяет современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления для своей профессиональной деятельности	Знать: алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления. Уметь: разрабатывать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления. Владеть: опытом разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения.
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Использует измерительные приборы измерения электрических и неэлектрических величин. Оценивает погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.	- измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. - пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. - способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.
<b>Физическая культура и спорт</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	методы и средства физического воспитания для развития физических качеств и формирования должного физической подготовленности; способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера. дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укреплении здоровья; осуществлять выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма. средствами совершенствования основных физических качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма; способами сохранения и укрепления здоровья.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта</b>		



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.</p>	<p>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.</p>
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес</b>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.</p>	<p>(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.</p>
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта</b>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.</p>	<p>(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.</p>
<b>Практика производственная, технологическая практика</b>		
<p>ПК-4 Способен разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования</p>		<p>способы разработки инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования способами разработки инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования разработки инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования</p>
<p>ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования</p>		<p>способы оценивания технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования способами оценивания технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования оценивания технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования</p>



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

ПК-6 Способен к выполнению простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования		способы выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования выполнять простые работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирование регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования способами выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
<b>Практика производственная, эксплуатационная практика</b>		
ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования		способы технического ведения проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи технически вести проекты работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи способами технического ведения проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи в техническом ведении проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи
ПК-2 Способен обеспечивать работы по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами		способы организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи организовывать работу подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи способами организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи в организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
ПК-3 Способен ликвидировать аварии и восстанавливать нормальный режим функционирования электротехнического оборудования		способы технического ведения проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи технически вести проекты на работе в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи способами технического ведения проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи в техническом ведении проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		способы осуществления поиска, критического анализа и синтез информации, применения системного подхода для решения поставленных задач осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач способами осуществления поиска, критического анализа и синтез информации, применения системного подхода для решения поставленных задач осуществления поиска, критического анализа и синтез информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
<b>Практика производственная, преддипломная практика</b>		
ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования		способы планирования работы по эксплуатации электротехнического оборудования планировать работы по эксплуатации электротехнического оборудования способами планирования работы по эксплуатации электротехнического оборудования планирования работы по эксплуатации электротехнического оборудования
ПК-2 Способен обеспечивать работы по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами		способы обеспечения работы по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами обеспечивать работы по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами способами обеспечения работы по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами обеспечения работы по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

ПК-3 Способен ликвидировать аварии и восстанавливать нормальный режим функционирования электротехнического оборудования		способы ликвидации аварии и восстановления нормального режима функционирования электротехнического оборудования ликвидировать аварии и восстанавливать нормальный режим функционирования электротехнического оборудования способами ликвидации аварии и восстановления нормального режима функционирования электротехнического оборудования ликвидации аварии и восстановления нормального режима функционирования электротехнического оборудования
ПК-4 Способен разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования		способы разработки инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования способами разработки инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования разработки инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования
ПК-5 Способен оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования		способы оценки технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования оценивать техническое состояние, поддерживать и восстанавливать работоспособность электротехнического оборудования способами оценки технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования оценки технического состояния, поддержки и восстановления работоспособности электротехнического оборудования
ПК-6 Способен к выполнению простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования		способы выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования выполнять простые работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования способами выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования выполнения простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копирования регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования
<b>Практика учебная, ознакомительная практика</b>		
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач		
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин		



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности		
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		способы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач способами поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач осуществлении поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
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 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>Проектирование систем электроснабжения</b>		
ПК-2 Способен обеспечивать работы по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами		Назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования Определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования Навыками учета получения и списания товаров и материалов по статье "эксплуатация электротехнического оборудования" согласно поданной заявке
ПК-6 Способен к выполнению простых работ по подготовке и внесению изменений в электрические схемы и инструкции, копированию регламентирующих документов для работников по эксплуатации электротехнического оборудования		Правила выполнения электрических и технологических схем, обозначения на электрических схемах, стандарты выполнения конструкторской документации Читать и выполнять чертежи электрических схем и составлять инструкции Навыками организации согласования и утверждения электрических схем
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		Сценарии реализации стратегии при решении поставленных задач, определяя возможные риски Критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников Навыками анализа возможных вариантов решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
<b>Инжиниринг</b>		



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

ПК-2 Способен обеспечивать работу по эксплуатации электротехнического оборудования товарами и материалами	Планирует работы по эксплуатации электротехнического оборудования; Тестирует и налаживает специализированные программы, предназначенные для работы микропроцессорной системы. Обрабатывает и систематизирует техническую информацию. Осматривает периодически устройства и узлы.	Знать способы планирования работы по эксплуатации электротехнического оборудования; основы теории интегральных цифровых устройств; современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; теорию информационных процессов и систем; архитектуру информационных систем; инструментальные средства информационных технологий; Уметь тестировать и налаживать специализированные программы, предназначенные для работы микропроцессорной системы; обрабатывать и систематизировать техническую информацию; определять неисправности и дефекты микропроцессорных систем; работать с технической литературой в области информационных технологий Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов микропроцессорной техники; навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования;
ПК-4 Способен разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования	Выполняет экспериментальные исследования осветительных устройств. Определяет параметры и характеристики. Решает практические задачи по расчету и анализу устройств. Производит измерения электрических величин.	Основные понятия и законы светотехники. Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей. Электротехнические материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования. Выполнять экспериментальные исследования осветительных устройств и определять их параметры и характеристики; решать практические задачи по расчету и анализу устройств; производить измерения электрических величин. Навыками работы с вычислительной техникой на пользовательском уровне. Методами расчета электрического освещения.
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	Использует методы математического анализа для решения комплексных инженерно-технических задач. Применяет компьютерную технику в своей профессиональной деятельности. Производит измерения характеристик объектов исследования. Использует нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности. Составляет план научных исследований в соответствии с поставленной проблемой.	Знать 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; Уметь пользоваться методами математического анализа для решения комплексных 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; Владеть 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.
<b>Светотехника</b>		
ПК-4 Способен разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования	Самостоятельно разрабатывает инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования	Знает принципы разработки инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического и оборудования Умеет разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации электротехнического оборудования Владеет навыками разработки инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электротехнического оборудования
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Выполняет создание и поддержание в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знает принципы создания и поддержания в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Умеет создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Владеет навыками создания и поддержания в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
<b>Психологический подход к формированию гражданской позиции</b>		



4995c642d9f1dcb15597e69eccb705a



УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Психологическая компетентность в области самосознания, самовоспитания и социальной ответственности личности с целью формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.	Значение понятий «гражданская позиция», «антикоррупционное поведение». Психологию личности. Особенности процессов самовоспитания и самосовершенствования. Факторы, влияющие на формирование гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению. Выделять особенности гражданского поведения по формированию нетерпимого отношения к коррупции. Выстраивать траекторию личного самосовершенствования по формированию гражданской позиции. Приемами самодиагностики и диагностики предрасположенности к асоциальному поведению
<b>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</b>		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

## 1.7 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 программам 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.



4995c642d9f1dcb15597e69eccb705a

## 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	- Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

## 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 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

6. Opera
7. Yandex
8. 7-zip
9. Open Office
10. Autodesk Inventor
11. Microsoft Windows
12. КОМПАС-3D
13. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
14. Ubuntu
15. Kaspersky Endpoint Security
16. Браузер Спутник
17. GIMP
18. VLC
19. Microsoft Project
20. AIMP

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

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

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

В состав Государственной итоговой аттестации входит: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

### **3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work\\_program\\_of\\_education.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf)

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational\\_work\\_schedule.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf)



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a

#### 4. Внесение изменений

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



4995c642d9f1dcba15597e69eccb705a