

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Дополнительные главы математики**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Дополнительные главы математики", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать: Знать способы математического описания любого технологического процесса.

Уметь: Уметь составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры.

Владеть: Владеть способностью составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать способы математического описания любого технологического процесса.

Уметь:

- Уметь составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры.

Владеть:

- Владеть способностью составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров.

## **2. Место дисциплины "Дополнительные главы математики" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Химия**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Химия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать: Знать основные понятия, формулы и законы химии.

Уметь: Уметь применять полученные знания для решения химических задач, строить математические модели химических процессов.

Владеть: Владеть основными приемами и методами решения химических задач, законами химии; навыками теоретических и экспериментальных методов изучения химических явлений.

универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: Знать классификацию неорганических веществ, законы химии, области применения и свойства химических веществ.

Уметь: Уметь осуществлять поиск информации и предложить возможные варианты для решения поставленных задач по заданным вопросам.

Владеть: Владеть практическими навыками для решения поставленных задач.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать классификацию неорганических веществ, законы химии, области применения и свойства химических веществ.

- Знать основные понятия, формулы и законы химии.

-

Уметь:

- Уметь осуществлять поиск информации и предложить возможные варианты для решения поставленных задач по заданным вопросам.

- Уметь применять полученные знания для решения химических задач, строить математические модели химических процессов.

Владеть:

- Владеть практическими навыками для решения поставленных задач.

- Владеть основными приемами и методами решения химических задач, законами химии; навыками теоретических и экспериментальных методов изучения химических явлений.

-

## **2. Место дисциплины "Химия" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Информационные технологии в профессиональной деятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать: Знать как применять новые информационные технологии в своей деятельности

Уметь: Уметь поставить программное обеспечение нового информационного продукта на ПК или рабочую станцию на производстве

Владеть: Владеть методами решения профессиональных задач в новейших разработках информационных продуктов и программ.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать как применять новые информационные технологии в своей деятельности

Уметь:

- Уметь поставить программное обеспечение нового информационного продукта на ПК или

- рабочую станцию на производстве

Владеть:

- Владеть методами решения профессиональных задач в новейших разработках информационных

- продуктов и программ.

## **2. Место дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Введение в электроэнергетику, Основы информационных технологий.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Управление техническими средствами диспетчеризации**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Управление техническими средствами диспетчеризации", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать: современные технические средства диспетчерского и технологического управления режимами работы систем электроснабжения, их принципы работы, устройство аппаратной и программной части, системы обмена информацией между ними.

Уметь: Уметь: 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: Владеть: навыками по использованию технических средств диспетчерского и технологического управления

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать: принципы построения и функционирования автоматизированных систем коммерческого учета. - способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты.

Уметь: Уметь: использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками. применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.

Владеть: Владеть: основными методами выполнения измерений.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: современные технические средства диспетчерского и технологического управления режимами работы систем электроснабжения, их принципы работы, устройство аппаратной и программной части, системы обмена информацией между ними.

- Знать: принципы построения и функционирования автоматизированных систем коммерческого учета. - способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты.

Уметь:

- Уметь: 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.

- Уметь: использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками. применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.

Владеть:

- Владеть: навыками по использованию технических средств диспетчерского и технологического управления

- Владеть: основными методами выполнения измерений.

## **2. Место дисциплины "Управление техническими средствами диспетчеризации" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Измерительная техника, Электрические станции и подстанции.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Безопасность жизнедеятельности**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: - знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности

Уметь: - уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности

Владеть: - владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- - знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности

Уметь:

- - уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности

Владеть:

- - владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

## **2. Место дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Правоведение, Химия.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули) ОПОП.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать: Знать 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

Уметь: Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере

Владеть: Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать 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

Уметь:

- Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере

Владеть:

- Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Трансформаторы**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Трансформаторы", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций  
Знать: Знать Методы проверки, наладки, измерения параметров работы электрооборудования подстанций

Уметь: Уметь Проводить техническое освидетельствование оборудования подстанций

Владеть: Владеть Навыками проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценкой качества работ по обслуживанию оборудования подстанций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать Методы проверки, наладки, измерения параметров работы электрооборудования подстанций

Уметь:

- Уметь Проводить техническое освидетельствование оборудования подстанций

Владеть:

- Владеть Навыками проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценкой качества работ по обслуживанию оборудования подстанций

## **2. Место дисциплины "Трансформаторы" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Теоретические основы электротехники, Физика, Электробезопасность, Электротехническое и конструкционное материаловедение.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Управление качеством электроэнергии**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Управление качеством электроэнергии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: ЗНАТЬ: методы контроля и организации по контролю качества электрической энергии. основные положения нормативных документов регулирующие качество электрической энергии; классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии; 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;  
требования нормативных документов к проектированию систем регулирования качества электрической энергии;

навыками работы с техническими регламентами и стандартами;

методы расчета и анализа математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов

Уметь: УМЕТЬ: организовывать деятельность по регулированию качества электрической энергии. 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

Владеть: ВЛАДЕТЬ: инструментами по контролю технического обслуживания.

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.



**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- ЗНАТЬ: методы контроля и организации по контролю качества электрической энергии.
- основные положения нормативных документов регулирующие качество электрической энергии;
- классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии;
- 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;
- требования нормативных документов к проектированию систем регулирования качества электрической энергии;
- навыками работы с техническими регламентами и стандартами;
- методы расчета и анализа математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов

Уметь:

- УМЕТЬ: организовывать деятельность по регулированию качества электрической энергии.
- 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

Владеть:

- ВЛАДЕТЬ: инструментами по контролю технического обслуживания.
- 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.

-

## **2. Место дисциплины "Управление качеством электроэнергии" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические основы электротехники, Электрические и электронные аппараты, Электроэнергетические системы и сети, Введение в электроэнергетику, Основы энергосбережения.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Учет и реализация электрической энергии**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Учет и реализация электрической энергии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Способен организовывать работу подчиненного персонала

Знать: Знать:

Устройство, принцип действия приборов учета электроэнергии;

Руководящие документы по учету электроэнергии;

Основные руководящие документы регламентирующие учет электроэнергии;

Структуру управления оптовым рынком;

Инфраструктурные организации оптового и розничных рынков;

Основные положения коммерческого учёта электроэнергии.

Уметь: Уметь организовывать деятельность по техническому и коммерческому учету и реализации электроэнергии

Владеть: Владеть инструментами и навыками по контролю, расчету и реализации электрической энергии.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- Устройство, принцип действия приборов учета электроэнергии;

-

- Руководящие документы по учету электроэнергии;

-

- Основные руководящие документы регламентирующие учет электроэнергии;

-

- Структуру управления оптовым рынком;

-

- Инфраструктурные организации оптового и розничных рынков;

-

- Основные положения коммерческого учёта электроэнергии.

Уметь:

- Уметь организовывать деятельность по техническому и коммерческому учету и реализации электроэнергии

Владеть:

- Владеть инструментами и навыками по контролю, расчету и реализации электрической энергии.

## **2. Место дисциплины "Учет и реализация электрической энергии" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические основы электротехники.

В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экономика в электроэнергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Экономика в электроэнергетике", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать: методы оценки результатов деятельности подчиненных и подразделения

Уметь: Уметь: формировать предложение по повышению эффективности деятельности подразделения

Владеть: Владеть: методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

ПК-4 - Способен организовывать работу подчиненного персонала

Знать: Знать: принципы организации работы подчиненных и подразделения

Уметь: Уметь: принимать управленческие решения на основе анализа полученной информации

Владеть: Владеть: методами оценки принятых решений

универсальных компетенций:

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать: Знать:

основные экономические понятия, принципы, методы

Уметь: Уметь:

самостоятельно принимать экономические решения

Владеть: Владеть:

навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: методы оценки результатов деятельности подчиненных и подразделения

- Знать: принципы организации работы подчиненных и подразделения

- Знать:

- основные экономические понятия, принципы, методы

Уметь:

- Уметь: формировать предложение по повышению эффективности деятельности подразделения

- Уметь: принимать управленческие решения на основе анализа полученной информации

- Уметь:

- самостоятельно принимать экономические решения

Владеть:

- Владеть: методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

- Владеть: методами оценки принятых решений

- Владеть:

- навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях

- жизнедеятельности

## **2. Место дисциплины "Экономика в электроэнергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы управления проектами, Основы управления профессиональной деятельностью, Введение в электроэнергетику.

Знания, полученные при изучении дисциплины, могут быть использованы при подготовке выпускной работы, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электрические станции и подстанции**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электрические станции и подстанции", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать: технические характеристики электрооборудования и его маркировку;  
способы расчета основных физических величин, встречающихся при эксплуатации электрооборудования;

способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты.

Уметь: Уметь: определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики;

анализировать работу оборудования в различных режимах работы;

применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках.

Владеть: Владеть: умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций.

ПК-3 - Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Знать: Знать: Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Уметь: Уметь: Вести техническую и отчетную документацию по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Владеть: Владеть: Навыками разработки технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: технические характеристики электрооборудования и его маркировку;

- способы расчета основных физических величин, встречающихся при эксплуатации

- электрооборудования;

- способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты.

- Знать: Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Уметь:

- Уметь: определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и

- автоматики;

- анализировать работу оборудования в различных режимах работы;

- применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках.

- Уметь: Вести техническую и отчетную документацию по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Владеть:

- Владеть: умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций.

- Владеть: Навыками разработки технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций

## **2. Место дисциплины "Электрические станции и подстанции" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические основы электротехники, Электрические и электронные аппараты, Электромеханические преобразователи, Введение в электроэнергетику.



Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электроснабжение**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электроснабжение", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать:

терминологию, основные понятия и определения в области электроснабжения;

особенности электроснабжения промышленных предприятий;

основные параметры электрических сетей и присоединяемого к ним электрооборудования;

Уметь: Уметь:

рассчитывать электрические нагрузки;

выбирать электрооборудование и сечение проводов и жил кабелей;

выбирать схемы электроснабжения объектов и производить их анализ;

Владеть: Владеть:

знаниями по основам проектирования систем электроснабжения;

методиками технико-экономических расчетов в системах электроснабжения;

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

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.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- терминологию, основные понятия и определения в области электроснабжения;

- особенности электроснабжения промышленных предприятий;

- основные параметры электрических сетей и присоединяемого к ним электрооборудования;

- схемы внешнего и внутреннего электроснабжения промышленных предприятий;

- схемы подстанций и распределительных пунктов;

- режимы работы электрооборудования и систем электроснабжения.

Уметь:

- Уметь:

- рассчитывать электрические нагрузки;

- выбирать электрооборудование и сечение проводов и жил кабелей;

- выбирать схемы электроснабжения объектов и производить их анализ;

- производить расчеты токов короткого замыкания;

- применять мероприятия по компенсации реактивной мощности, улучшению качества электрической энергии.

Владеть:

- Владеть:

- знаниями по основам проектирования систем электроснабжения;

- методиками технико-экономических расчетов в системах электроснабжения;

- навыками анализа различных вариантов технических решений в электроснабжении.

## **2. Место дисциплины "Электроснабжение" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические основы электротехники, Физика, Электрические и электронные аппараты, Электробезопасность, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Электромеханические преобразователи, Введение в электроэнергетику.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для

формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Развитие в профессии - путь к успешной карьере**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Развитие в профессии - путь к успешной карьере", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать: Знать:

требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации

Уметь: Уметь:

определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Владеть: Владеть:

современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации

Уметь:

- Уметь:

- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Владеть:

- Владеть:

- современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

## **2. Место дисциплины "Развитие в профессии - путь к успешной карьере" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности, Основы управления профессиональной деятельностью, Экономика в электроэнергетике.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Методы оптимизации в электроэнергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методы оптимизации в электроэнергетике", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций  
Знать: Знать: методы расчета технико-экономических параметров, правила и алгоритмы построения математических моделей электротехнических систем и комплексов  
Уметь: Уметь: делать технико-экономические расчеты, планы и программы развития электроэнергетических систем  
Владеть: владеть: навыками расчета технико-экономических параметров электроэнергетических систем

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций  
Знать: Знать: правила и алгоритмы построения математических моделей электротехнических систем и комплексов  
Уметь: Уметь: выполнять программы развития электроэнергетических систем  
Владеть: Владеть: способами проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: методы расчета технико-экономических параметров, правила и алгоритмы построения математических моделей электротехнических систем и комплексов

- Знать: правила и алгоритмы построения математических моделей электротехнических систем и комплексов

Уметь:

- Уметь: делать технико-экономические расчеты, планы и программы развития электроэнергетических систем

- Уметь: выполнять программы развития электроэнергетических систем

Владеть:

- владеть: навыками расчета технико-экономических параметров электроэнергетических систем

- Владеть: способами проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

## **2. Место дисциплины "Методы оптимизации в электроэнергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Дополнительные главы математики, Математика, Электроэнергетические системы и сети, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Информационные технологии и программирование, Основы информационных технологий.

В области Дисциплина входит в Блок 1 & amp; amp; amp;quot;Дисциплины (модули)& amp; amp; amp;quot; ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.

Уметь: Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть: Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.

Уметь:

- Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть:

- Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

## **2. Место дисциплины "Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Физическая культура и спорт.

Дисциплина входит обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.

Уметь: Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть: Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.

Уметь:

- Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть:

- Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

## **2. Место дисциплины "Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Физическая культура и спорт.

Дисциплина входит обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.

Уметь: Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть: Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.

Уметь:

- Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть:

- Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

## **2. Место дисциплины "Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Физическая культура и спорт.

Дисциплина входит обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Компьютерная графика в электротехнике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Компьютерная графика в электротехнике", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать: 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: 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: 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.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- 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:

- 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:

- 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.

## **2. Место дисциплины "Компьютерная графика в электротехнике" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Математика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: Знать основные понятия и теоремы математики

Уметь: Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач

Владеть: Владеть основными техниками математических расчетов

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основные понятия и теоремы математики

Уметь:

- Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач

Владеть:

- Владеть основными техниками математических расчетов

## **2. Место дисциплины "Математика" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-6 - Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Знать: Знать: измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике;  
методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации.

Уметь: Уметь: пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике;  
оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.

Владеть: Владеть: способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике;  
способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.

универсальных компетенций:

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

Знать: 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: 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: 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.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- 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;

- Знать: измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике;

- методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации.

Уметь:

- 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;

- Уметь: пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике;

- оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.

Владеть:

- 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.
- Владеть: способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике;
- способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.

## **2. Место дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Теоретические основы электротехники, Физика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы управления проектами**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы управления проектами", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.

Уметь: Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.

Владеть: Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.

Уметь:

- Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.

Владеть:

- Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

## **2. Место дисциплины "Основы управления проектами" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы управления профессиональной деятельностью**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы управления профессиональной деятельностью", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Знать: Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции.

Уметь: Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции.

Владеть: Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать: Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации.

Уметь: Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу.

Владеть: Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать: Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

Уметь: Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития.

Владеть: Владеть 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.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации.

- Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

- Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции.

Уметь:

- Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу.

- Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития.

- Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции.

Владеть:

- Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.

- Владеть 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.

- Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.

## **2. Место дисциплины "Основы управления профессиональной деятельностью" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Правоведение**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Правоведение", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Знать: Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества.

Уметь: Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Владеть: 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  
Знать: 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.

Уметь: 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.

Владеть: 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.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- 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.

- Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества.

Уметь:

- 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.

- Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Владеть:

- 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.

- Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.

## **2. Место дисциплины "Правоведение" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Русский язык и культура речи**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Русский язык и культура речи", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать: Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации.

Уметь: Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке.

Владеть: Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен**

Знать:

- Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации.

Уметь:

- Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке.

Владеть:

- Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.

## **2. Место дисциплины "Русский язык и культура речи" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  
Знать: Знать психологические аспекты общения, законы и принципы управленческого общения и основы поведения в конфликтных ситуациях.

Уметь: Уметь выстраивать взаимоотношения с людьми на всех уровнях профессионального взаимодействия.

Владеть: Владеть основными навыками реализации на практике законов и принципов управленческого общения и методами разрешения конфликтных ситуаций.

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать: Знать психологические аспекты личности, принципы воспитания, самовоспитания и развития личности в течение всей жизни.

Уметь: Уметь провести анализ личностных характеристик, построить траекторию саморазвития.

Владеть: Владеть приемами самоменеджмента, самовоспитания и саморазвития.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать психологические аспекты общения, законы и принципы управленческого общения и основы поведения в конфликтных ситуациях.

- Знать психологические аспекты личности, принципы воспитания, самовоспитания и развития личности в течение всей жизни.

Уметь:

- Уметь выстраивать взаимоотношения с людьми на всех уровнях профессионального взаимодействия.

- Уметь провести анализ личностных характеристик, построить траекторию саморазвития.

Владеть:

- Владеть основными навыками реализации на практике законов и принципов управленческого общения и методами разрешения конфликтных ситуаций.

- Владеть приемами самоменеджмента, самовоспитания и саморазвития.

## **2. Место дисциплины "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Интеллектуальные электрические сети**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Интеллектуальные электрические сети", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций  
Знать: концепцию построения интеллектуальных систем в энергетике и коммуникационные технологии при реализации Smart Grid, альтернативные источники энергии и их использование в системах распределенной генерации, терминологию интеллектуальных энергетических систем (Smart Grid).

Уметь: применять результаты разработок в области интеллектуальных энергетических систем для выполнения мероприятий и подготовки систем электроснабжений к внедрению Smart Grid, управлять энергоснабжением и энергопотреблением в интеллектуальных системах электроснабжения, повышать энергоэффективность работы систем электроснабжения за счет внедрения технологий Smart Grid.

Владеть: основами работы со специальным программным обеспечением и технологиями интеллектуальных систем электроснабжения, навыками моделирования систем электроснабжения с применением ИЭС и технологий Smart Grid.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- концепцию построения интеллектуальных систем в энергетике и коммуникационные технологии при реализации Smart Grid, альтернативные источники энергии и их использование в системах распределенной генерации, терминологию интеллектуальных энергетических систем (Smart Grid).

Уметь:

- применять результаты разработок в области интеллектуальных энергетических систем для выполнения мероприятий и подготовки систем электроснабжений к внедрению Smart Grid, управлять энергоснабжением и энергопотреблением в интеллектуальных системах электроснабжения, повышать энергоэффективность работы систем электроснабжения за счет внедрения технологий Smart Grid.

Владеть:

- основами работы со специальным программным обеспечением и технологиями интеллектуальных систем электроснабжения, навыками моделирования систем электроснабжения с применением ИЭС и технологий Smart Grid.

## **2. Место дисциплины "Интеллектуальные электрические сети" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Компьютерная графика в электротехнике, Математика, Основы управления проектами, Теоретические основы электротехники, Электрические станции и подстанции, Электроснабжение, Электроэнергетические системы и сети, Основы управления профессиональной деятельностью, Введение в электроэнергетику, Основы энергосбережения, Техника высоких напряжений в электроэнергетике.

В области знания основных понятий и законов теории электромагнитного поля, теории электрических и магнитных цепей, структуры производства, передачи и распределения электроэнергии, основных принципов управления качеством электроэнергии; умения составлять баланс мощностей в электроэнергетической системе, выявлять физическую сущность явлений и процессов, применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности; владения методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах, методами анализа электрических цепей, основными средствами компьютерной техники и прикладным программным обеспечением в области электроэнергетики

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Информационные технологии и программирование**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Информационные технологии и программирование", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Знать: Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения

информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии);

- логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ;

- современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий;

Уметь: Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки

информационных систем и технологий исходя из имеющихся задач;

- применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий;

- читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения;

- анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения;

- самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий;

Владеть: Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных

для практического применения;

- навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения

информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии);

- логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и

языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий,

принципы

- разработки алгоритмов и компьютерных программ;

- современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки

информационных систем и технологий;

Уметь:

- Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки

информационных систем и технологий исходя из имеющихся задач;

- применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и

компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и

информационные хранилища, применять современные программные среды разработки

информационных систем и технологий;

- читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и

вносить требуемые изменения;

- анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения;

- самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки

работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий;

Владеть:

- Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных

для практического применения;

- навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

## **2. Место дисциплины "Информационные технологии и программирование" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Введение в электроэнергетику, Основы информационных технологий.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Методология научного творчества**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методология научного творчества", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: Знать:

основные ресурсы, с помощью которых можно осуществлять поиск необходимой информации

Уметь: Уметь:

понимать письменный текст, используя различные виды чтения в зависимости от конкретной коммуникативной задачи

формировать устный и письменный текст

Владеть: Владеть:

навыками устной и письменной речи в зависимости от видов речевых произведений

навыками подготовки материалов для создания рефератов, докладов, отчетов

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать: Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования

основы и специфику теоретических и эмпирических научных исследований

Уметь: Уметь: самостоятельно оценивать роль новых знаний и навыков в образовательной и профессиональной деятельности

планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа

Владеть: Владеть: навыками организации и проведения научных исследований

методами стимуляции творческого мышления

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- основные ресурсы, с помощью которых можно осуществлять поиск необходимой информации

- Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования

- основы и специфику теоретических и эмпирических научных исследований

Уметь:

- Уметь:

- понимать письменный текст, используя различные виды чтения в зависимости от конкретной коммуникативной задачи

- формировать устный и письменный текст

- Уметь: самостоятельно оценивать роль новых знаний и навыков в образовательной и профессиональной деятельности

- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа

Владеть:

- Владеть:

- навыками устной и письменной речи в зависимости от видов речевых произведений

- навыками подготовки материалов для создания рефератов, докладов, отчетов

- Владеть: навыками организации и проведения научных исследований

- методами стимуляции творческого мышления

## **2. Место дисциплины "Методология научного творчества" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык, Русский язык и культура речи.

Знания, полученные при изучении дисциплины, могут быть использованы при подготовке выпускной работы, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Монтаж и наладка электрооборудования**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Монтаж и наладка электрооборудования", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать: основные положения теории вероятности и математической статистики.

Уметь: Уметь: пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач.

Владеть: Владеть: методами анализа электрических сетей.

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать: принципы построения и функционирования автоматизированных систем коммерческого учета;

способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты.

Уметь: Уметь: использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками; применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.

Владеть: Владеть: основными методами выполнения измерений. Владеть: основными методами выполнения измерений.

универсальных компетенций:

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

Знать: Знать: основные принципы дифференциального и интегрального и операционного исчисления.

Уметь: Уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов.

Владеть: Владеть: методами анализа электрических цепей.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: основные положения теории вероятности и математической статистики.

- Знать: принципы построения и функционирования автоматизированных систем коммерческого учета;

- способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты.

- Знать: основные принципы дифференциального и интегрального и операционного исчисления.

Уметь:

- Уметь: пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач.

-

- Уметь: использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками;

- применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.

- Уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов.

Владеть:

- Владеть: методами анализа электрических сетей.

- Владеть: основными методами выполнения измерений. Владеть: основными методами выполнения измерений.

- Владеть: методами анализа электрических цепей.

## **2. Место дисциплины "Монтаж и наладка электрооборудования" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для



формирования компетенций, указанных в пункте 1

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Надежность электросистем**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Надежность электросистем", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать:

терминологию, основные понятия и определения в области надежности объектов электроэнергетики;

математические основы теории надежности и основы теории физики отказов;

Уметь: Уметь:

производить выбор электрооборудования и систем электроснабжения согласно требованиям надежности;

оценивать надежность объектов электроэнергетики;

Владеть: Владеть:

навыками оценивания надежности различных объектов;

методами обработки экспериментальных данных;

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать:

показатели надежности электрооборудования и систем электроснабжения;

причины отказов электрооборудования и систем электроснабжения.

Уметь:

прогнозировать поведение систем электроснабжения по надежности;

разрабатывать мероприятия по повышению надежности.

Владеть:

навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем на надежность;

методиками технических и технико-экономических расчетов на надежность.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- терминологию, основные понятия и определения в области надежности объектов электроэнергетики;

- математические основы теории надежности и основы теории физики отказов;

-

- показатели надежности электрооборудования и систем электроснабжения;

- причины отказов электрооборудования и систем электроснабжения.

Уметь:

- Уметь:

- производить выбор электрооборудования и систем электроснабжения согласно требованиям надежности;

- оценивать надежность объектов электроэнергетики;

-

- прогнозировать поведение систем электроснабжения по надежности;

- разрабатывать мероприятия по повышению надежности.

Владеть:

- Владеть:

- навыками оценивания надежности различных объектов;

- методами обработки экспериментальных данных;

-

- навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем на надежность;

- методиками технических и технико-экономических расчетов на надежность.

## **2. Место дисциплины "Надежность электросистем" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Дополнительные главы математики, Математика, Монтаж и наладка электрооборудования, Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности, Теоретические основы электротехники, Физика, Электрические и электронные аппараты, Электрические станции и подстанции, Электроснабжение, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Электроэнергетические системы и сети, Противоаварийная автоматика энергосистем, Введение в электроэнергетику, Проектирование электроэнергетических систем, Техника высоких напряжений в электроэнергетике, Трансформаторы.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Оперативно-диспетчерское управление**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Оперативно-диспетчерское управление", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать: способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики

Уметь: Уметь: поддерживать в заданных пределах параметры системы в узловых точках;

Владеть: Владеть: эффективными методами контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать: основы энергетического менеджмента

Уметь: Уметь: осуществлять выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в системах электроснабжения при проектировании и эксплуатации;

Владеть: Владеть: нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики

- Знать: основы энергетического менеджмента

Уметь:

- Уметь: поддерживать в заданных пределах параметры системы в узловых точках;

- Уметь: осуществлять выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в системах электроснабжения при проектировании и эксплуатации;

Владеть:

- Владеть: эффективными методами контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики

- Владеть: нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

## **2. Место дисциплины "Оперативно-диспетчерское управление" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Монтаж и наладка электрооборудования, Электрические станции и подстанции, Электроэнергетические системы и сети.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Оптовый и розничный рынок электроэнергии**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Оптовый и розничный рынок электроэнергии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Способен организовывать работу подчиненного персонала

Знать: Знать: влияние принятых проектных решений на технико-экономические параметры объектов проектирования.

Уметь: Уметь: применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.

Владеть: Владеть: средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением.

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: влияние принятых проектных решений на технико-экономические параметры объектов проектирования.

Уметь:

- Уметь: применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.

Владеть:

- Владеть: средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением.

**2. Место дисциплины "Оптовый и розничный рынок электроэнергии" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Электрические станции и подстанции, Оперативно-диспетчерское управление, Экономика в электроэнергетике.

В области Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1. электроэнергетики.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы информационных технологий**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы информационных технологий", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать: Знать технологии обработки текстовой и графической информации; электронные таблицы, средства

электронных презентаций. Знать технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах, основные методы обработки и передачи данных средствами вычислительной техники

Уметь: Уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями

Владеть: Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; приемами

создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; навыками применения стандартных программных средств в сфере профессиональной деятельности. Иметь опыт практического использования современных компьютеров для обработки информации; поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; применения современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать технологии обработки текстовой и графической информации; электронные таблицы, средства

- электронных презентаций. Знать технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах, основные методы обработки и передачи данных средствами вычислительной техники

Уметь:

- Уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными

- приложениями

Владеть:

- Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; приемами

- создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; навыками применения стандартных программных средств в сфере профессиональной

- деятельности. Иметь опыт практического использования современных компьютеров для обработки информации; поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

- создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; применения современных информационных технологий и использования их для решения

- задач профессиональной деятельности

## **2. Место дисциплины "Основы информационных технологий" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Введение в электроэнергетику.

Знание элементарных математических функций, элементов интегрального и дифференциального исчисления, систем линейных алгебраических уравнений, обыкновенных дифференциальных уравнений.

области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы энергосбережения**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы энергосбережения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Знать: Знать:

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 оборудования подстанций;

Уметь: Уметь:

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 оборудования подстанций;

Владеть: Владеть:

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 оборудования подстанций.

ПК-4 - Способен организовывать работу подчиненного персонала

Знать: Знать:

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;

Уметь: Уметь:

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;  
Владеть: Владеть:  
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.

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- 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;

- Знать:

- 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 оборудования подстанций;

Уметь:

- Уметь:

- 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;
- Уметь:
- 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 оборудования подстанций;
- Владеть:
- Владеть:
- 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.
- Владеть:
- 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 оборудования подстанций.

## **2. Место дисциплины "Основы энергосбережения" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Теоретические основы электротехники, Физика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Переходные процессы в электроэнергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Переходные процессы в электроэнергетике", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать методы анализа и моделирования симметричных и несимметричных электрических цепей

Уметь: Уметь применять методы анализа и моделирования симметричных и несимметричных электрических цепей

Владеть: Владеть методиками анализа и моделирования симметричных и несимметричных электрических цепей

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры

Уметь: Уметь использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования

Владеть: Владеть методами анализа электрических цепей

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать методы анализа и моделирования симметричных и несимметричных электрических цепей

- Знать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры

Уметь:

- Уметь применять методы анализа и моделирования симметричных и несимметричных электрических цепей

- Уметь использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования

Владеть:

- Владеть методиками анализа и моделирования симметричных и несимметричных электрических цепей

- Владеть методами анализа электрических цепей

## **2. Место дисциплины "Переходные процессы в электроэнергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Теоретические основы электротехники, Электроснабжение.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Проектирование объектов в электроэнергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование объектов в электроэнергетике", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта

оборудования подстанций

Уметь: Уметь Производить подготовку проектов планов-графиков и программ технического обслуживания

и ремонта оборудования подстанций

Владеть: Владеть Навыками формирования объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на

основании данных о состоянии оборудования подстанций, сведений об отказах оборудования

ПК-3 - Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Знать: Знать Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для

проведения обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Уметь: Уметь Вести техническую и отчетную документацию по обслуживанию и ремонту оборудования

подстанций

Владеть: Владеть Навыками разработки технических условий проектирования, реконструкции и ремонта

оборудования подстанций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта оборудования подстанций

- Знать Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Уметь:

- Уметь Производить подготовку проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

- Уметь Вести техническую и отчетную документацию по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Владеть:

- Владеть Навыками формирования объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии оборудования подстанций, сведений об отказах оборудования

- Владеть Навыками разработки технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций

## **2. Место дисциплины "Проектирование объектов в электроэнергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические основы электротехники, Электрические станции и подстанции, Электроснабжение, Проектирование электроэнергетических систем, Трансформаторы.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Проектирование электроэнергетических систем**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование электроэнергетических систем", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта

оборудования подстанций

Уметь: Уметь Производить подготовку проектов планов-графиков и программ технического обслуживания

и ремонта оборудования подстанций

Владеть: Владеть Навыками формирования объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на

основании данных о состоянии оборудования подстанций, сведений об отказах оборудования

ПК-3 - Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Знать: Знать Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для

проведения обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Уметь: Уметь Вести техническую и отчетную документацию по обслуживанию и ремонту оборудования

подстанций

Владеть: Владеть Навыками разработка технических условий проектирования, реконструкции и ремонта

оборудования подстанций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта оборудования подстанций

- Знать Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Уметь:

- Уметь Производить подготовку проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

- Уметь Вести техническую и отчетную документацию по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Владеть:

- Владеть Навыками формирования объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии оборудования подстанций, сведений об отказах оборудования

- Владеть Навыками разработка технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций

## **2. Место дисциплины "Проектирование электроэнергетических систем" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические основы электротехники, Электрические станции и подстанции, Электроснабжение, Техника высоких напряжений в электроэнергетике, Трансформаторы.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Противоаварийная автоматика энергосистем**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Противоаварийная автоматика энергосистем", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать принципы мониторинга режимно-балансовой ситуации в энергосистеме

Уметь: Уметь учитывать наличие противоаварийной автоматики при планировании ремонтной кампании

Владеть: Владеть навыками оценки причин применения противоаварийной автоматики

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать принципы построения противоаварийной автоматики и ее влияние на проведение ремонтной кампании

Уметь: Уметь учитывать наличие противоаварийной автоматики при выполнении мониторинга технического состояния оборудования

Владеть: Владеть навыками оценки правильности применения противоаварийной автоматики в конкретной режимно-балансовой ситуации

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать принципы мониторинга режимно-балансовой ситуации в энергосистеме

- Знать принципы построения противоаварийной автоматики и ее влияние на проведение ремонтной кампании

Уметь:

- Уметь учитывать наличие противоаварийной автоматики при планировании ремонтной кампании

- Уметь учитывать наличие противоаварийной автоматики при выполнении мониторинга технического состояния оборудования

Владеть:

- Владеть навыками оценки причин применения противоаварийной автоматики

- Владеть навыками оценки правильности применения противоаварийной автоматики в конкретной режимно-балансовой ситуации

## **2. Место дисциплины "Противоаварийная автоматика энергосистем" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические основы электротехники, Электроснабжение, Электроэнергетические системы и сети.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать способы расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов

Уметь: Уметь использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования построения устройств релейной защиты и автоматики

Владеть: Владеть методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров электрооборудования

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты

Уметь: Уметь применять устройства релейной защиты и автоматики для контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики, поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках

Владеть: Владеть эффективными методами контроля режимов работы устройств релейной защиты и оборудования объектов электроэнергетики с целью прогнозирования возможных отказов электрооборудования

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать способы расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов

- Знать способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты

Уметь:

- Уметь использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования построения устройств релейной защиты и автоматики

- Уметь применять устройства релейной защиты и автоматики для контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики, поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках

Владеть:

- Владеть методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров электрооборудования

- Владеть эффективными методами контроля режимов работы устройств релейной защиты и оборудования объектов электроэнергетики с целью прогнозирования возможных отказов электрооборудования

## **2. Место дисциплины "Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические основы электротехники, Электроснабжение, Электроэнергетические системы и сети.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Структуры и режимы в электроэнергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Структуры и режимы в электроэнергетике", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций  
Знать: Знать: основы целеполагания и методологию постановки задач исследования в области профессиональной деятельности.

Уметь: Уметь: выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.

Владеть: Владеть: навыками формулирования целей и задач исследования в области профессиональной деятельности, расстановки приоритетов решения задач, разработки критериев оценки. Высокий или средний

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать методы расчета технико-экономических параметров, правила и алгоритмы построения математических моделей электротехнических систем и комплексов.

Уметь: Уметь: делать технико-экономические расчеты, планы и программы развития электроэнергетических систем.

Владеть: Владеть навыками расчета технико-экономических параметров электроэнергетических систем.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: основы целеполагания и методологию постановки задач исследования в области профессиональной деятельности.

- Знать методы расчета технико-экономических параметров, правила и алгоритмы построения математических моделей электротехнических систем и комплексов.

Уметь:

- Уметь: выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.

- Уметь: делать технико-экономические расчеты, планы и программы развития электроэнергетических систем.

Владеть:

- Владеть: навыками формулирования целей и задач исследования в области профессиональной деятельности, расстановки приоритетов решения задач, разработки критериев оценки. Высокий или средний

- Владеть навыками расчета технико-экономических параметров электроэнергетических систем.

## **2. Место дисциплины "Структуры и режимы в электроэнергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Электроэнергетические системы и сети.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Техника высоких напряжений в электроэнергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Техника высоких напряжений в электроэнергетике", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать: Знать способы организации работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования. Правила безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта.

Технические характеристики электрооборудования и его маркировку.

Уметь: Уметь анализировать работу оборудования в различных режимах работы.

Владеть: Владеть умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать способы организации работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

- Правила безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта.

- Технические характеристики электрооборудования и его маркировку.

Уметь:

- Уметь анализировать работу оборудования в различных режимах работы.

Владеть:

- Владеть умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций

## **2. Место дисциплины "Техника высоких напряжений в электроэнергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Измерительная техника, Математика, Физика, Электробезопасность.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Измерительная техника**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Измерительная техника", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-6 - Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Знать: Знать измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации

Уметь: Уметь пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации

Владеть: Владеть способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации

Уметь:

- Уметь пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации

Владеть:

- Владеть способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации

## **2. Место дисциплины "Измерительная техника" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Теоретические основы электротехники, Физика, Химия.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История (история России, всеобщая история)**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История (история России, всеобщая история)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать: знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания.

Уметь: уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.

Владеть: владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания.

Уметь:

- уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.

Владеть:

- владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.

## **2. Место дисциплины "История (история России, всеобщая история)" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретическая механика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теоретическая механика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать: 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: 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: 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.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- 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:

- 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:

- 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.

## **2. Место дисциплины "Теоретическая механика" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Физика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретические основы электротехники**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теоретические основы электротехники", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

Знать: Знать основные понятия, уравнения электрических цепей; методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

Уметь: Уметь использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин; проводить расчет электрических цепей.

Владеть: Владеть методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основные понятия, уравнения электрических цепей; методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

-

Уметь:

- Уметь использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин; проводить расчет электрических цепей.

Владеть:

- Владеть методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

## **2. Место дисциплины "Теоретические основы электротехники" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Физика.

На материале теоретических основ электротехники базируются такие общетехнические дисциплины, как электрические машины, электропривод. Дисциплина «Теоретические основы электротехники» является также основой при изучении дисциплин профессионального блока электротехнического направления, таких, как электротехническое и конструкционное материаловедение; теория автоматического управления; электрический привод; монтаж и наладка электрооборудования; электроснабжение.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов.

Уметь: самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые

расчеты и определять параметры процессов.

Владеть: современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов.

Уметь:

- самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые

расчеты и определять параметры процессов.

Владеть:

- современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.

## **2. Место дисциплины "Физика" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 Дисциплины (модули) ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

В области Математики необходимо знать теорию пределов, дифференциальное и интегральное исчисления, решение однородных и неоднородных дифференциальных уравнений.

В области информатики - владеть навыками организационно-коммуникационных технологий на уровне пользователя.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физическая культура и спорт**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физическая культура и спорт", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать: Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.

Уметь: Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков.

Владеть: Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.

Уметь:

- Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков.

Владеть:

- Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.

## **2. Место дисциплины "Физическая культура и спорт" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физические основы электроники**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физические основы электроники", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

Знать: Знать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока;

принцип действия электронных устройств

Уметь: 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: Владеть навыками применения методов анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока;

- принцип действия электронных устройств

Уметь:

- 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:

- Владеть навыками применения методов анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

## **2. Место дисциплины "Физические основы электроники" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические основы электротехники.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Философия**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Философия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать: Знает содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе.

Уметь: Умеет анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.

Владеть: Владеет навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знает содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе.

Уметь:

- Умеет анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.

Владеть:

- Владеет навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.

## **2. Место дисциплины "Философия" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Правоведение, Химия, История (история России, всеобщая история).

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электрические и электронные аппараты**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электрические и электронные аппараты", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-6 - Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Знать: 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: Уметь: Самостоятельно осуществить поиск, критический анализ, систематизацию и обобщение научной информации, поставить цели исследования и выбрать оптимальный метод и технологию их достижения.

Владеть: Владеть: Методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- 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:

- Уметь: Самостоятельно осуществить поиск, критический анализ, систематизацию и обобщение научной информации, поставить цели исследования и выбрать оптимальный метод и технологию их достижения.

Владеть:

- Владеть: Методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

## **2. Место дисциплины "Электрические и электронные аппараты" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Компьютерная графика в электротехнике, Математика, Теоретические основы электротехники, Физика, Введение в электроэнергетику.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электробезопасность**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электробезопасность", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-6 - Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Знать: Знать правила устройства электроустановок, охраны труда и эксплуатации электроустановок, ГОСТ-ы и т.д основы программирования и прогнозирования режимов работы нейтралей электрооборудования

Уметь: 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: 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.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать правила устройства электроустановок, охраны труда и эксплуатации электроустановок, ГОСТ-ы и т.д основы программирования и прогнозирования режимов работы нейтралей электрооборудования

Уметь:

- 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:

- 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.

## **2. Место дисциплины "Электробезопасность" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Физика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электромеханические преобразователи**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электромеханические преобразователи", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

Знать: 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: Уметь: Самостоятельно осуществить поиск, критический анализ, систематизацию и обобщение научной информации, поставить цели исследования и выбрать оптимальный метод и технологию их достижения.

Владеть: Владеть: Методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- 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:

- Уметь: Самостоятельно осуществить поиск, критический анализ, систематизацию и обобщение научной информации, поставить цели исследования и выбрать оптимальный метод и технологию их достижения.

Владеть:

- Владеть: Методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

## **2. Место дисциплины "Электромеханические преобразователи" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Компьютерная графика в электротехнике, Математика, Теоретические основы электротехники, Физика, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Введение в электроэнергетику.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электротехническое и конструкционное материаловедение**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электротехническое и конструкционное материаловедение", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-5 - Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

Знать: Знать Основные свойства конструкционных и электротехнических материалов для использования

их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов

Уметь: Уметь Правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их эксплуатации

Владеть: Владеть Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых

по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен**

Знать:

- Знать Основные свойства конструкционных и электротехнических материалов для использования

- их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов

Уметь:

- Уметь Правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их

- эксплуатации

-

Владеть:

- Владеть Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых

- по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств

## **2. Место дисциплины "Электротехническое и конструкционное материаловедение" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Физика, Химия.

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Физика, Химия, Информатика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Автономные источники энергии в электроэнергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Автономные источники энергии в электроэнергетике", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать: достижения науки и техники, передовой опыт мониторинга технического состояния оборудования подстанций

Уметь: Уметь: достижения науки и техники, передовой опыт мониторинга технического состояния оборудования подстанций

Владеть: Владеть: навыками подготовки аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: достижения науки и техники, передовой опыт мониторинга технического состояния оборудования подстанций

Уметь:

- Уметь: достижения науки и техники, передовой опыт мониторинга технического состояния оборудования подстанций

Владеть:

- Владеть: навыками подготовки аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций

## **2. Место дисциплины "Автономные источники энергии в электроэнергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Компьютерная графика в электротехнике, Математика, Теоретические основы электротехники, Физика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Введение в электроэнергетику**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Введение в электроэнергетику", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций  
Знать: достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования  
достижения науки и техники, передовой опыт в соответствующей области управления и  
обслуживание электроэнергетических систем и сетей

Уметь: применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в  
области управления и обслуживание электроэнергетических систем и сетей

Владеть: навыками подготовки аналитических материалов о состоянии электроэнергетических  
систем и сетей

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта  
оборудования подстанций

Знать: основные особенности и свойства электроэнергетической системы, принципов  
проектирования и эксплуатации системы электроснабжения, сетей передачи электроэнергии;  
общие сведения об энергосистеме ЕЭС РФ;  
общую структурную схему электроэнергетической системы, типы электрических станций;  
основные элементы системы электроснабжения и связи между ними;  
положение энергоресурсов в мире и в России, экологические проблемы энергетики.

Уметь: анализировать и понимать структуру электроэнергетической системы;  
различать основные элементы системы электроснабжения.

Владеть: навыками анализировать и понимать особенности и свойства электроэнергетической  
системы;  
знаниями о положение энергоресурсов в мире и в России, экологические проблемы энергетики.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования
- достижения науки и техники, передовой опыт в соответствующей области управления и обслуживания электроэнергетических систем и сетей

-

- основные особенности и свойства электроэнергетической системы, принципов проектирования и эксплуатации системы электроснабжения, сетей передачи электроэнергии;
- общие сведения об энергосистеме ЕЭС РФ;
- общую структурную схему электроэнергетической системы, типы электрических станций;
- основные элементы системы электроснабжения и связи между ними;
- положение энергоресурсов в мире и в России, экологические проблемы энергетики.

-

Уметь:

- применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области управления и обслуживание электроэнергетических систем и сетей

- анализировать и понимать структуру электроэнергетической системы;
- различать основные элементы системы электроснабжения.

Владеть:

- навыками подготовки аналитических материалов о состоянии электроэнергетических систем и сетей

- навыками анализировать и понимать особенности и свойства электроэнергетической системы;
- знаниями о положение энергоресурсов в мире и в России, экологические проблемы энергетики.

## **2. Место дисциплины "Введение в электроэнергетику" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение

обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Возобновляемые источники энергии в электроэнергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Возобновляемые источники энергии в электроэнергетике", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать: достижения науки и техники, передовой опыт мониторинга технического состояния оборудования подстанций

Уметь: Уметь: достижения науки и техники, передовой опыт мониторинга технического состояния оборудования подстанций

Владеть: Владеть: навыками подготовки аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: достижения науки и техники, передовой опыт мониторинга технического состояния оборудования подстанций

Уметь:

- Уметь: достижения науки и техники, передовой опыт мониторинга технического состояния оборудования подстанций

Владеть:

- Владеть: навыками подготовки аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций

## **2. Место дисциплины "Возобновляемые источники энергии в электроэнергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Компьютерная графика в электротехнике, Математика, Теоретические основы электротехники, Физика, Введение в электроэнергетику.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические основы электротехники.

В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Диагностика в электроэнергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Диагностика в электроэнергетике", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать: мероприятия по организации мониторинга технического состояния оборудования подстанций

Уметь: Уметь: проводить мониторинг технического состояния подстанций

Владеть: Владеть: способами мониторинга технического состояния подстанций

ПК-4 - Способен организовывать работу подчиненного персонала

Знать: Знать: методы организации работы подчиненного персонала

Уметь: Уметь: организовывать работу подчиненного персонала

Владеть: Владеть: методами организации работы подчиненного персонала

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: мероприятия по организации мониторинга технического состояния оборудования подстанций

- Знать: методы организации работы подчиненного персонала

Уметь:

- Уметь: проводить мониторинг технического состояния подстанций

- Уметь: организовывать работу подчиненного персонала

Владеть:

- Владеть: способами мониторинга технического состояния подстанций

- Владеть: методами организации работы подчиненного персонала

## **2. Место дисциплины "Диагностика в электроэнергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Физика, Электроснабжение, Интеллектуальные электрические сети, Трансформаторы.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

В области систем электроснабжения

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электроэнергетические системы и сети**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электроэнергетические системы и сети", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать: Знать

Классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии.

Основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Основные положения нормативных документов по устройству и эксплуатации систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Уметь: Уметь

Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований.

Владеть: Владеть

Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования.

Методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами.

Методами оценки принятых решений.

ПК-3 - Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Знать: Знать

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.

Основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Методы расчета и анализа систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Основные положения нормативных документов по устройству и эксплуатации систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Особенности технико-экономических расчетов.

Уметь: Уметь

Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов и работать с технической и проектной документацией.

Выполнять расчет параметров систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Анализировать результаты расчетов.

Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований.

Рассчитывать технико-экономические показатели.

Обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Владеть: Владеть

Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования.

Навыками проектирования 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.

Методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям.



**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать

- Классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии.

- Основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Основные положения нормативных документов по устройству и эксплуатации систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

-

- Знать

- 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.

- Основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Методы расчета и анализа систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Основные положения нормативных документов по устройству и эксплуатации систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Особенности технико-экономических расчетов.

Уметь:

- Уметь

- Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований.

-

- Уметь

- Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов и работать с технической и проектной документацией.

- Выполнять расчет параметров систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Анализировать результаты расчетов.

- Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований.

- Рассчитывать технико-экономические показатели.

- Обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Владеть:

- Владеть

- Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования.

- Методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами.

- Методами оценки принятых решений.

-

- Владеть

- Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования.

- Навыками проектирования 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.

- Методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям.

## **2. Место дисциплины "Электроэнергетические системы и сети" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Теоретические основы электротехники, Электрические и электронные аппараты, Введение в электроэнергетику.

В области знания основных понятий и законов теории электрических и магнитных цепей, структуры производства, передачи и распределения электроэнергии, основных принципов управления качеством электроэнергии; умения составлять баланс мощностей в электроэнергетической системе, выявлять физическую сущность явлений и процессов, применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности; владения методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах, методами анализа электрических цепей, основными средствами компьютерной техники и прикладным программным обеспечением в области электроэнергетики.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Преддипломная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать:

Уметь: Уметь Осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Владеть: Владеть Методами оценки технического состояния оборудования подстанций

Иметь опыт: Иметь опыт Оценки технического состояния оборудования подстанций по результатам мониторинга

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать:

Уметь: Уметь Составлять программы технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Владеть: Владеть Навыками по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Иметь опыт: Иметь опыт По составлению и обоснованию планов и программ по ремонту

оборудования

подстанций

ПК-3 - Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Знать:

Уметь: Уметь Разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и

ремонту оборудования подстанций

Владеть: Владеть Навыками разработки нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Иметь опыт: Иметь опыт Составления нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и

ремонту оборудования подстанций

ПК-4 - Способен организовывать работу подчиненного персонала

Знать:

Уметь: Уметь Обеспечивать технические мероприятия по безопасной работе в электроустановках

Владеть: Владеть Навыками по организации работ в электроустановках

Иметь опыт: Иметь опыт Проведения инструктажей по обеспечению безопасной работы в электроустановках

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Учебная

Тип практики: ознакомительная практика

Способ проведения: выездная

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: выездная.

Тип практики: ознакомительная практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-1 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.

Владеть: Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

Иметь опыт: Иметь опыт разработки цели и задач проекта.

ОПК-2 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Знать:

Уметь: Уметь рассчитывать толщину диэлектрика по заданному напряжению пробоя.

Владеть: Владеть способностью рассчитывать толщину диэлектрика по заданному напряжению пробоя.

Иметь опыт: Иметь опыт расчета толщины диэлектрика по заданному напряжению пробоя.

ОПК-3 - Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать:

Уметь: Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности.

Владеть: Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Иметь опыт: Иметь опыт по разработке мероприятий по повышению уровня безопасности жизнедеятельности, по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ОПК-4 - Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

Знать:

Уметь: Уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; - работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями

Владеть: Владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; приемами создания,

хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; навыками

применения стандартных программных средств в сфере профессиональной деятельности.

Иметь опыт: Иметь опыт практического использования современных компьютеров для обработки информации;

поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; применения современных информационных технологий и использования их для решения задач

профессиональной деятельности.



ОПК-5 - Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: Уметь составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры

Владеть:

Иметь опыт: Владеть способностью составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров.

ОПК-6 - Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: Уметь пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.

Владеть: Владеть способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.

Иметь опыт: Иметь опыт пользования измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценки погрешности 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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь: Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности

Владеть: Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Иметь опыт: Иметь опыт по разработке мероприятий по повышению уровня безопасности жизнедеятельности, по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: Эксплуатационная

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: Эксплуатационная.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций

Знать:

Уметь: Рационально организовать и обеспечить безопасное обслуживание и ремонт кабельных линий

Организовывать ведение проектов в зоне обслуживания кабельных линий электропередач

Владеть: Навыками проведения диагностики состояния кабельных линий электропередач

Практическими навыками по проведению технического обслуживания и ремонта кабельных линий

Иметь опыт: Отыскания мест повреждения кабельных линий, монтажа кабельных муфт

Обслуживания кабельных линий

ПК-2 - Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций

Знать:

Уметь: определять параметры и характеристики оборудования

Владеть: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных

Иметь опыт: участия в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования

ПК-3 - Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

Знать:

Уметь: организовывать работу подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи

Владеть: способами организации работы подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи

Иметь опыт: в организации работы подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи

ПК-4 - Способен организовывать работу подчиненного персонала

Знать:

Уметь: Рационально организовать и обеспечить безопасное обслуживание воздушных линий электропередач

Обеспечить условия безопасного ведения работ по обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередач

Владеть: Практическими навыками по проведению технического обслуживания воздушных линий электропередач

Практическими навыками по проведению технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередач

Иметь опыт: По оценке технического состояния воздушных линий электропередач

По обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередач

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

Знать:

Уметь: находить нормативы по осуществлению профессиональной деятельности

Владеть: навыками поиска и анализа нормативных актов по осуществлению профессиональной деятельности

Иметь опыт: в применении нормативных актов для осуществления профессиональной деятельности

