

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Химия**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать: цели и задачи изучения дисциплины, принципы отбора материала для самоорганизации и самообразования.

Уметь: использовать полученные знания в процессе обучения; оценивать новую информацию, сопоставлять её с существующим уровнем развития химии и других естественных наук.

Владеть: знанием и навыками описания основных химических явлений;

профессиональных компетенций:

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

Знать: Основные законы химии. Классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений.

Уметь: Использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений. Делать расчеты и применять компьютерную технику и информационные технологии. Проводить эксперименты по заданной методике, составлять описание проводимых исследований и анализ результатов.

Владеть: Инструментарием для решения химических задач в своей предметной области.

Информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений.

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

Знать:

- Основные законы химии. Классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений.

- цели и задачи изучения дисциплины, принципы отбора материала для самоорганизации и самообразования.

Уметь:

- Использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений. Делать расчеты и применять компьютерную технику и информационные технологии. Проводить эксперименты по заданной методике, составлять описание проводимых исследований и анализ результатов.

- использовать полученные знания в процессе обучения; оценивать новую информацию, сопоставлять её с существующим уровнем развития химии и других естественных наук.

Владеть:

- Инструментарием для решения химических задач в своей предметной области. Информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений.

- знанием и навыками описания основных 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: .

Дисциплина «Химия» входит в базовую часть цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин. Она формирует представление о структуре веществ, типах взаимодействия веществ, свойствах материалов. Для изучения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающегося в результате освоения образовательной программы средней школы. Параллельно с изучением химии необходимо осваивать такие дисциплины того же цикла как «Физика», «Математика», «Информатика». Компетенции, приобретённые в процессе изучения данного курса, будут востребованы при изучении дисциплин профессионального цикла.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экономика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать: общие экономические проблемы и механизмы функционирования рыночной экономики  
основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и закономерности эффективного производства в краткосрочном и долгосрочном периодах  
функционирование ресурсных рынков

проблемы макроэкономического равновесия, природу, причины и последствия инфляции, безработицы и экономических спадов

экономические функции государства в рыночной экономике, сущность и механизмы фискальной, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики государства

Уметь: применять инструментальной экономической теории для анализа экономических систем  
анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне (издержки, выручку и прибыль фирмы, показатели эффективности)

выявлять и оценивать макроэкономические проблемы и экономическую политику государства

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

основами анализа макроэкономических проблем и экономической политики государства

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

Знать:

- общие экономические проблемы и механизмы функционирования рыночной экономики

- основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и закономерности эффективного производства в краткосрочном и долгосрочном периодах

- функционирование ресурсных рынков

- проблемы макроэкономического равновесия, природу, причины и последствия инфляции, безработицы и экономических спадов

- экономические функции государства в рыночной экономике, сущность и механизмы фискальной, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики государства

Уметь:

- применять инструментальной экономической теории для анализа экономических систем

- анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне (издержки, выручку и прибыль фирмы, показатели эффективности)

- выявлять и оценивать макроэкономические проблемы и экономическую политику государства

Владеть:

- методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне

- основами анализа макроэкономических проблем и экономической политики государства

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

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

Студенты должны знать математику на уровне графического и функционального моделирования, основные этапы развития общества и экономики из курса истории, обществознания в системе среднего и среднего специального образования. Дисциплина является теоретической и методологической основой для изучения последующей конкретной экономической дисциплины «Экономика и управление в энергетике».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электромеханические преобразователи**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 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-2 - способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

Знать: параметры и методы определения параметров электромеханических преобразователей

Уметь: определять параметры электромеханических преобразователей

Владеть: готовностью определять параметры электромеханических преобразователей

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

Знать: режимы работы электромеханических преобразователей

Уметь: рассчитывать режимы работы электромеханических преобразователей

Владеть: методиками расчета режимов работы электромеханических преобразователей

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

Знать:

- параметры и методы определения параметров электромеханических преобразователей

- режимы работы электромеханических преобразователей

Уметь:

- определять параметры электромеханических преобразователей

- рассчитывать режимы работы электромеханических преобразователей

Владеть:

- готовностью определять параметры электромеханических преобразователей

- методиками расчета режимов работы электромеханических преобразователей

## **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: Высшая математика, Информатика, Компьютерная графика в электротехнике, Общая энергетика, Теоретические основы электротехники, Физика, Электротехническое и конструкционное материаловедение.

Полученные в результате изучения дисциплины «Электромеханические преобразователи» компетенции нужны для освоения учебного материала такой дисциплины, как «Электрический привод», «Электрооборудование предприятий»

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электротехническое и конструкционное материаловедение**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений

Знать: основные свойства конструкционных и электротехнических материалов для использования их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов;

влияние на свойства материалов условий эксплуатации;

основные свойства конструкционных и электротехнических материалов с целью использования их при разработке простых конструкций электроэнергетических и электротехнических объектов.

Уметь: правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их эксплуатации;

давать сравнительную оценку свойств материалов, используемых в электротехнических устройствах;

оценивать изменение свойств материалов, используемых в электротехнических устройствах, в процессе эксплуатации.

Владеть: информацией о назначении и областях применения конструкционных и электротехнических материалов;

приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств;

средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов.

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

Знать:

- основные свойства конструкционных и электротехнических материалов для использования их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов;

- влияние на свойства материалов условий эксплуатации;

- основные свойства конструкционных и электротехнических материалов с целью использования их при разработке простых конструкций электроэнергетических и электротехнических объектов.

-

Уметь:

- правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их эксплуатации;

- давать сравнительную оценку свойств материалов, используемых в электротехнических устройствах;

- оценивать изменение свойств материалов, используемых в электротехнических устройствах, в процессе эксплуатации.

-

Владеть:

- информацией о назначении и областях применения конструкционных и электротехнических материалов;

- приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств;

- средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов.

-



## **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: Информатика, Физика, Химия.

В результате освоения предшествующих дисциплин обучающиеся должны знать основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений; уметь выявлять физическую сущность явлений и процессов, пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач, применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений, основными средствами компьютерной техники и информационными технологиями.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Диагностика и ремонт электрооборудования**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  
Знать: технологию диагностики основных элементов электрооборудования; влияние различных режимов работы электрооборудования на его состояние; компьютерные программы расчета состояния электрооборудования.

Уметь: пользоваться эксплуатационной документацией, поставляемой с электрооборудованием, осуществлять проверку технического состояния электрооборудования.

Владеть: информацией о технических параметрах электрооборудования для использования при проверке его технического состояния и остаточного ресурса; навыками применения полученной информации при проведении диагностики электрооборудования.

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

Знать:

- технологию диагностики основных элементов электрооборудования; влияние различных режимов работы электрооборудования на его состояние; компьютерные программы расчета состояния электрооборудования.

Уметь:

- пользоваться эксплуатационной документацией, поставляемой с электрооборудованием, осуществлять проверку технического состояния электрооборудования.

Владеть:

- информацией о технических параметрах электрооборудования для использования при проверке его технического состояния и остаточного ресурса; навыками применения полученной информации при проведении диагностики электрооборудования.

## **2. Место дисциплины "Диагностика и ремонт электрооборудования" 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 общих физических принципах действия и параметров измерительной техники.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Диагностика систем электроснабжения**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

Знать: технические характеристики электрооборудования и его маркировку;.

способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации электрооборудования;

способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты

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: 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:

- технические характеристики электрооборудования и его маркировку;.

- способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации электрооборудования;

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

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:

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

## **2. Место дисциплины "Диагностика систем электроснабжения" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Метрология, стандартизация и сертификация, Теоретические основы электротехники, Техника высоких напряжений, Электрические станции и подстанции, Электрические трансформаторы, Электроснабжение, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Электроэнергетические системы и сети, Электромеханические преобразователи.

В области основ энергетики, работы с проектно-конструкторской документацией.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Измерительная техника и элементы систем автоматики**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-8 - способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

Знать: основные метрологические характеристики приборов; устройство и области применения современных измерительных устройств; типовые методы и средства измерения основных параметров, характеризующих ход технологического процесса и качество продукции; принципы построения и функционирования измерительных информационных систем и измерительно-вычислительных комплексов как средств автоматизации; устройство и принцип действия основных элементов автоматики, используемых для создания систем электропривода и автоматизации.

Уметь: выбрать метод измерения в соответствии с требованиями точности и характером измеряемой величины; применять методы и способы измерения основных параметров, характеризующих ход технологического процесса и качество продукции; выбирать методы и средства измерения, необходимые для информационного и метрологического обеспечения средств автоматизации; оценивать и выбирать технические средства для создания систем электропривода и автоматизации; использовать прикладное программное обеспечение для настройки приборов на выполнение требуемых функций; осваивать новые средства автоматики.

Владеть: способностью и готовностью использовать средства измерения для контроля основных параметров, характеризующих ход технологического процесса и качество продукции; навыками измерения необходимых величин; обработки результатов измерений; навыками расчета и настройки основных элементов систем автоматики.

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

Знать:

- основные метрологические характеристики приборов; устройство и области применения современных измерительных устройств; типовые методы и средства измерения основных параметров, характеризующих ход технологического процесса и качество продукции; принципы построения и функционирования измерительных информационных систем и измерительно-вычислительных комплексов как средств автоматизации; устройство и принцип действия основных элементов автоматики, используемых для создания систем электропривода и автоматизации.

Уметь:

- выбрать метод измерения в соответствии с требованиями точности и характером измеряемой величины; применять методы и способы измерения основных параметров, характеризующих ход технологического процесса и качество продукции; выбирать методы и средства измерения, необходимые для информационного и метрологического обеспечения средств автоматизации; оценивать и выбирать технические средства для создания систем электропривода и автоматизации; использовать прикладное программное обеспечение для настройки приборов на выполнение требуемых функций; осваивать новые средства автоматики.

Владеть:

- способностью и готовностью использовать средства измерения для контроля основных параметров, характеризующих ход технологического процесса и качество продукции; навыками измерения необходимых величин; обработки результатов измерений; навыками расчета и настройки основных элементов систем автоматики.

## **2. Место дисциплины "Измерительная техника и элементы систем автоматики" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Высшая математика, Метрология, стандартизация и сертификация, Теоретические основы электротехники, Физика, Физические основы электроники.

В области: дифференциальные уравнения, основы теории вероятностей и математической статистики, преобразования Лапласа; основные метрологические характеристики приборов; электромагнетизм, оптика, акустика, термодинамика; анализ электрических цепей постоянного и переменного тока; физические основы и принципы построения электрических схем и электронных

устройств.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Инжиниринг**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

Знать: требования к проектированию объектов профессиональной деятельности.

Уметь: анализировать нормативно-техническую документацию.

Владеть: навыками проектирования систем электроснабжения.

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

Знать:

- требования к проектированию объектов профессиональной деятельности.

Уметь:

- анализировать нормативно-техническую документацию.

Владеть:

- навыками проектирования систем электроснабжения.

## **2. Место дисциплины "Инжиниринг" 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.

В области правил составления конструкторской документации.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Компьютерная графика в электротехнике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 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-3 - способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

Знать: - особенности технико-экономических расчетов;

- 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, а также их компонентов;

- 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;

- основы 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: - пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач;

- применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований;

- использовать современное программное обеспечение для проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии (ЭЭ), а также их компонентов;

- пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов;

- обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов;

- анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ;

- применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения ЭЭ, 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 ЭЭ, а также их компонентов;

- рассчитывать технико-экономические показатели вариантов объектов проектирования .

Владеть: - методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах;

- принципами анализа построения и алгоритмами функционирования систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов;

- методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами;

- методами оценки принятых решений;

- приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристиками электрооборудования; средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами;

- методами анализа проектных решения по технико-экономическим показателям;

- навыками проектирования систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов;

- навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов.

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

Знать:

- - особенности технико-экономических расчетов;
- - 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, а также их компонентов;
- - 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;
- - основы 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:

- - пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач;
- - применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований;
- - использовать современное программное обеспечение для проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии (ЭЭ), а также их компонентов;
- - пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов;
- - обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов;
- - анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ;
- - применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения ЭЭ, 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 ЭЭ, а также их компонентов;
- - рассчитывать технико-экономические показатели вариантов объектов проектирования .

-

Владеть:

- - методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах;
- - принципами анализа построения и алгоритмами функционирования систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов;
- - методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами;
- - методами оценки принятых решений;
- - приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристиками 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 ЭЭ, а также их компонентов;
- - навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов.

-

## **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: Высшая математика, Информатика.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Методология научного творчества**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Знать: грамматические и лексические правила;

основные способы словообразования;

основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети интернет, текстовых редакторов и т.д.).

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

осуществлять поиск необходимой информации;

формировать устный и письменный текст.

Владеть: навыками устной и письменной речи в зависимости от видов речевых произведений; подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада.

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования.

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

планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа.

Владеть: навыками поиска методов решения практических задач;

навыками применения различных методов познания.

профессиональных компетенций:

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений

Знать:

Уметь: - выявлять физическую сущность явлений и процессов

- пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач

- применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности

Владеть: - средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением

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

Знать:

- грамматические и лексические правила;

- основные способы словообразования;

- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети интернет, текстовых редакторов и т.д.).

- содержание процессов самоорганизации и самообразования.

-

-

-

Уметь:

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

- осуществлять поиск необходимой информации;

- формировать устный и письменный текст.

- самостоятельно оценивать роль новых знаний и навыков в образовательной и

- профессиональной деятельности;

- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа.



- - выявлять физическую сущность явлений и процессов
  - - пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач
  - - применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности
- Владеть:
- навыками устной и письменной речи в зависимости от видов речевых произведений;
  - подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада.
  - навыками поиска методов решения практических задач;
  - навыками применения различных методов познания.
  - 
  - средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением

## **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: .

Для изучения этой дисциплины необходимо владеть знаниями по дисциплинам «Русский язык», «Иностранный язык».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Методы оптимизации в энергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений

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

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

обосновывать принятые решения при проектировании.

Владеть: методами оценки принятых решений при проектировании.

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

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

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

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

Владеть: методами анализа электрических цепей.

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

Знать:

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

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

Уметь:

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

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

-

- пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач;

- обосновывать принятые решения при проектировании.

Владеть:

- методами анализа электрических цепей.

- методами оценки принятых решений при проектировании.

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Высшая математика, Компьютерная графика в электротехнике, Общая энергетика, Теоретические основы электротехники, Интегрированные пакеты прикладных программ.

В области теоретических основ электротехники, электроснабжения и принципов построения систем электроснабжения.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Микропроцессорная техника**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-8 - способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

Знать: Методы контроля технологических процессов при помощи микропроцессорных систем.

Уметь: Разрабатывать принципиальные схемы и программное обеспечение для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем.

Владеть: Навыками разработки программ для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем.

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

Знать:

- Методы контроля технологических процессов при помощи микропроцессорных систем.

Уметь:

- Разрабатывать принципиальные схемы и программное обеспечение для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем.

Владеть:

- Навыками разработки программ для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем.

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

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

В области базовых знаний элементов электронных схем и элементов цифровых вычислительных машин.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Микропроцессорные системы**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-8 - способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

Знать: Методы контроля технологических процессов при помощи микропроцессорных систем.

Уметь: Разрабатывать принципиальные схемы и программное обеспечение для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем.

Владеть: Навыками разработки программ для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем.

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

Знать:

- Методы контроля технологических процессов при помощи микропроцессорных систем.

Уметь:

- Разрабатывать принципиальные схемы и программное обеспечение для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем.

Владеть:

- Навыками разработки программ для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем.

## **2. Место дисциплины "Микропроцессорные системы" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области базовых знаний элементов электронных схем и элементов цифровых вычислительных машин.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Монтаж и наладка систем автоматики**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-9 - способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию

Знать: этапы монтажных, пусконаладочных работ и испытаний, их содержание и правила выполнения специфических операций на этих этапах

Уметь: планировать и подготавливать монтаж, испытания и пусконаладочные работы при введении в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования

Владеть: навыками планирования и подготовки монтажа, испытаний и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования

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

Знать:

- этапы монтажных, пусконаладочных работ и испытаний, их содержание и правила выполнения специфических операций на этих этапах

Уметь:

- планировать и подготавливать монтаж, испытания и пусконаладочные работы при введении в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования

Владеть:

- навыками планирования и подготовки монтажа, испытаний и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования

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

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

В области конструкции, условных графических обозначений на схемах и правилах присоединения к другим элементам электротехнических и электромеханических систем.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-9 - способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию

Знать: Знать: методы испытаний электрооборудования;

Уметь: Уметь: Использовать технические регламенты и другую нормативно-техническую документацию в области стандартизации и подтверждения соответствия электроэнергетических и электротехнических объектов в практической деятельности;

Владеть: Владеть: терминологией в области монтажа электроснабжения.

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

Знать:

- Знать: методы испытаний электрооборудования;

Уметь:

- Уметь: Использовать технические регламенты и другую нормативно-техническую документацию в области стандартизации и подтверждения соответствия электроэнергетических и электротехнических объектов в практической деятельности;

Владеть:

- Владеть: терминологией в области монтажа электроснабжения.

-

## **2. Место дисциплины "Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования" 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, Электрические трансформаторы.

В области монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации электрооборудования.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Надежность электроснабжения**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

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

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

производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования

Владеть: методами анализа электрических цепей

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

Знать:

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

Уметь:

- пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач;

- производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования

Владеть:

- методами анализа электрических цепей

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Высшая математика, Теоретические основы электротехники, Электрические станции и подстанции, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Электроэнергетические системы и сети.

В области теоретических основ электротехники, электроснабжения и принципов построения систем электроснабжения.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Оптовый и розничный рынок электроэнергии**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 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:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Знать:  законы функционирования и развития экономики;

основные структуры и процессы современной экономики на микроуровне;

теоретические основы поведения субъектов экономики.

Уметь:  пользоваться экономической информацией;

объяснять причинно-следственные связи в экономических явлениях и процессах.

Владеть:  использованием специфического понятийного аппарата применительно к анализу конкретных фактов экономической и политической жизни общества.

профессиональных компетенций:

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

Знать: основы энергетического менеджмента и энергосервисной деятельности;

Уметь:  применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности;

Владеть:  средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением;

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

Знать:

- основы энергетического менеджмента и энергосервисной деятельности;

-  законы функционирования и развития экономики;

-  основные структуры и процессы современной экономики на микроуровне;

-  теоретические основы поведения субъектов экономики.

-

Уметь:

-  применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности;

-  пользоваться экономической информацией;

-  объяснять причинно-следственные связи в экономических явлениях и процессах.

-

Владеть:

-  средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением;

-  использованием специфического понятийного аппарата применительно к анализу конкретных фактов экономической и политической жизни общества.

## **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: Управление и диспетчеризация в энергетике, Электроэнергетические системы и сети.

В области экономики электроэнергетики

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы управления в энергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать: основные понятия, категории и инструменты экономической теории;

принципы, мотивы и модели поведения основных субъектов рыночной экономики на микроуровне

Уметь: применять понятийно-категориальный аппарат, положения и выводы экономической теории к анализу конкретных экономических ситуаций;

применять инструментарий экономической теории для анализа поведения хозяйствующих субъектов на микроуровне и основных показателей их деятельности

Владеть: экономической терминологией, навыками экономического мышления, навыками анализа экономических явлений и процессов с помощью инструментария экономической теории; методами оценки результатов деятельности

профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

Знать: правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д.

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

- основные понятия, категории и инструменты экономической теории;

- принципы, мотивы и модели поведения основных субъектов рыночной экономики на микроуровне

- правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д.

Уметь:

- применять понятийно-категориальный аппарат, положения и выводы экономической теории к анализу конкретных экономических ситуаций;

- применять инструментарий экономической теории для анализа поведения хозяйствующих субъектов на микроуровне и основных показателей их деятельности

-

Владеть:

- экономической терминологией, навыками экономического мышления, навыками анализа экономических явлений и процессов с помощью инструментария экономической теории;

- методами оценки результатов деятельности

-

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

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

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»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Переходные процессы в системах электроснабжения**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

Знать: -способы защиты полупроводниковых приборов;

-методы решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей;

-устройство и режимы работы электрооборудования.

-энергетические характеристики технологического оборудования;

-общие принципы нормирования технологических потерь электроэнергии;

-методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей

Уметь: -разрабатывать инструкции и отчеты по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения.

-рассчитывать и оценивать механическую и термическую стойкость электрооборудования.

-рассчитывать показатели эффективности энергосберегающих мероприятий;

-производить расчет экономической эффективности энергосберегающих мероприятий;

-применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей

Владеть: -навыками составления энергобалансов;

-методами расчета потерь электроэнергии;

-методиками анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

Знать: -основы программирования

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

-цели, задачи и механизмы реализации государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

-порядок проведения энергетического обследования;

-структуру потерь электроэнергии;

-основы энергетического менеджмента и энергосервисной деятельности;

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

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

-применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.

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

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

-производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования;

-использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования

Владеть: -методами анализа электрических цепей;

-основными подходами к моделированию электроэнергетических систем;

-средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением

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

-нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

-навыками составления энергетического паспорта потребителей.

-средствами компьютерной техники для расчета режимов работы электроэнергетических установок

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

Знать:

- основы программирования

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

- цели, задачи и механизмы реализации государственной политики в области энергосбережения и

повышения энергетической эффективности;

- порядок проведения энергетического обследования;
- структуру потерь электроэнергии;
- основы энергетического менеджмента и энергосервисной деятельности;
- способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения,

определять состав оборудования и его параметры

- способы защиты полупроводниковых приборов;
- методы решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей;
- устройство и режимы работы электрооборудования.
- энергетические характеристики технологического оборудования;
- общие принципы нормирования технологических потерь электроэнергии;
- методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей

Уметь:

- пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач;

- применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.

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

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

- производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования;

- использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования

- разрабатывать инструкции и отчеты по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения.

- рассчитывать и оценивать механическую и термическую стойкость электрооборудования.

- рассчитывать показатели эффективности энергосберегающих мероприятий;

- производить расчет экономической эффективности энергосберегающих мероприятий;

- применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей

Владеть:

- методами анализа электрических цепей;

- основными подходами к моделированию электроэнергетических систем;

- средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением

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

- нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- навыками составления энергетического паспорта потребителей.

- средствами компьютерной техники для расчета режимов работы электроэнергетических установок

- навыками составления энергобалансов;

- методами расчета потерь электроэнергии;

- методиками анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей

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

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

В области теоретических основ электротехники, высшей математики, физики, информатики.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Программирование**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать: способы и форматы хранения данных на компьютере;  
синтаксис и семантику языков высокого уровня (C/C++);  
устройство и архитектуру компьютеров на логическом уровне.

Уметь: строить алгоритмы;

реализовывать алгоритмы на языках C/C++.

Владеть: навыками работы с командными интерпретаторами, файловой системой;  
навыками работы с интегрированными средами разработки, навыками отладки программ.

профессиональных компетенций:

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  
Знать: метода сбора данных о режимах работы объекта.

Уметь: писать программные продукты для расчета всех режимов работы объекта с применением современных способов расчета.

Владеть: методикой для выполнения расчетов всех видов режима работы объекта.

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

Знать:

- способы и форматы хранения данных на компьютере;
- синтаксис и семантику языков высокого уровня (C/C++);
- устройство и архитектуру компьютеров на логическом уровне.
- метода сбора данных о режимах работы объекта.

Уметь:

- строить алгоритмы;
- реализовывать алгоритмы на языках C/C++.
- писать программные продукты для расчета всех режимов работы объекта с применением современных способов расчета.

Владеть:

- навыками работы с командными интерпретаторами, файловой системой;
- навыками работы с интегрированными средами разработки, навыками отладки программ.
- методикой для выполнения расчетов всех видов режима работы объекта.

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

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

В области систем счисления, форм представления числа, способов решения задач численными методами и основных понятий программирования.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Психология**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: Индивидуальные психологические особенности личности

Особенности основных психических процессов

Индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении

Психологические приемы, позволяющие достичь расположения собеседника

Составляющие психологического климата коллектива

Причины и источники конфликтов,

Способы профилактики конфликтов

Психологические сигналы конфликта

Основные стратегии выхода из конфликтных ситуаций

Уметь: Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

Творчески мыслить

Учитывать индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении

Располагать к себе людей

Быстро вливаться в производственный коллектив

Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

Регулировать отношения между людьми в процессе производственной деятельности

Владеть: Методами диагностики и самодиагностики индивидуальных психологических особенностей личности

Культурой человеческих взаимоотношений

Способностью эффективно работать в коллективе

профессиональных компетенций:

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений

Знать: социально-психологические особенности обоснования проектных решений

Уметь: проводить обоснование проектных решений

Владеть: технологией обоснования проектных решений

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

Знать:

- Индивидуальные психологические особенности личности

- Особенности основных психических процессов

- Индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении

- Психологические приемы, позволяющие достичь расположения собеседника

- Составляющие психологического климата коллектива

- Причины и источники конфликтов,

- Способы профилактики конфликтов

- Психологические сигналы конфликта

- Основные стратегии выхода из конфликтных ситуаций

-

- социально-психологические особенности обоснования проектных решений

Уметь:

- Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

- Творчески мыслить

- Учитывать индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении

- Располагать к себе людей

- Быстро вливаться в производственный коллектив

- Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

- Регулировать отношения между людьми в процессе производственной деятельности



- 
- 
- проводить обоснование проектных решений

Владеть:

- Методами диагностики и самодиагностики индивидуальных психологических особенностей личности

- Культурой человеческих взаимоотношений
- Способностью эффективно работать в коллективе

-

-

- технологией обоснования проектных решений

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

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

Освоение дисциплины является важнейшим условием для подготовки к профессиональной деятельности, путем выработки компетенций, связанных с самоорганизацией, самоуправлением и пониманием законов межличностного взаимодействия.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Безопасность жизнедеятельности**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: - задачи, виды и способы оказания первой помощи;

- методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов.

- Государственную законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Уметь: - выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства для ее осуществления;

- идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека.

Владеть: - навыками оказания травмированным медицинской помощи.

- способами определения фактических значений параметров факторов негативного воздействия производственной среды на человека

профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

Знать: - методы противоаварийной и пожарной защиты опасных производственных объектов.

- Государственную законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности., правила техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности

Уметь: - идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека.

- использовать нормативные документы по технике безопасности и производственной санитарии и нормы охраны труда для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Владеть: - способами определения фактических значений параметров факторов негативного воздействия

производственной среды на человека.

- навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и производственной

санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

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

Знать:

- - задачи, виды и способы оказания первой помощи;

- - методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов.

- - Государственную законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила,

- процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

- - методы противоаварийной и пожарной защиты опасных производственных объектов.

- - Государственную законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила,

- процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в

- процессе трудовой деятельности., правила техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности

Уметь:

- - выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства для ее

- осуществления;

- - идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека.

- - идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека.

- - использовать нормативные документы по технике безопасности и производственной санитарии и нормы охраны труда для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Владеть:

- - навыками оказания травмированным медицинской помощи.
- - способами определения фактических значений параметров факторов негативного воздействия производственной среды на человека
- - способами определения фактических значений параметров факторов негативного воздействия производственной среды на человека.
- - навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и производственной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

## **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: Физика, Химия, Экономика.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Целью освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов представления о неразрывности эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности, выполнение которых гарантирует сохранение жизни и здоровья человека, повышение производительности труда и работоспособности, а также готовит человека к действиям в чрезвычайных условиях.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Высшая математика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать: разделы математики, включая: линейную алгебру, математический анализ функции одной переменной, математическую статистику, теорию вероятностей.

Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть: первичными навыками решения математических задач, основными методами решения задач.

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

Знать:

- разделы математики, включая: линейную алгебру, математический анализ функции одной переменной, математическую статистику, теорию вероятностей.

Уметь:

- использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть:

- первичными навыками решения математических задач, основными методами решения задач.

## **2. Место дисциплины "Высшая 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 «Математика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Знать: - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере  
- основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения  
- нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде

Уметь: - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке  
- понимать устную речь в ситуациях профессионального общения  
- разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть: - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке  
- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения  
- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения

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

Знать:

- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере
- основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения
- нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде

Уметь:

- читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке
- понимать устную речь в ситуациях профессионального общения
- разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть:

- навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке
- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения
- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере 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 «Иностранный язык» относится к базовой части и является обязательной к обучению. Владение иностранным языком представляет неотъемлемую часть профессиональной подготовки всех специалистов в вузе. Курс иностранного языка является многоуровневым, разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами на предыдущей ступени образования.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Интегрированные пакеты прикладных программ**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Интегрированные пакеты прикладных программ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать: производную, дифференциал и интеграл, функцию нескольких переменных, дифференциальные уравнения

Уметь:  применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.

работать с пакетами прикладных программ

применить знание ППП при написании дипломной квалификационной работы

Владеть:  средствами компьютерной техники и информационными технологиями

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

Знать:

- производную, дифференциал и интеграл, функцию нескольких переменных, дифференциальные уравнения

Уметь:

-  применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.

-  работать с пакетами прикладных программ

-  применить знание ППП при написании дипломной квалификационной работы

-

Владеть:

-  средствами компьютерной техники и информационными технологиями

## **2. Место дисциплины "Интегрированные пакеты прикладных программ" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Высшая математика, Информатика, Компьютерная графика в электротехнике, Общая энергетика.

Дисциплина «Интегрированные пакеты прикладных программ» относится к блоку Б1 «Дисциплины (модули)», часть: вариативная. Для ее успешного освоения необходимо иметь знания по дисциплинам: «Физика», «Математика», «Информатика».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Интегрированные пакеты прикладных программ», необходимы при изучении последующих специальных дисциплин подготовки бакалавра по направлению 140400 «Электроэнергетика и электротехника» профиль 04 «Электроэнергетические системы и сети», при выполнении курсовых и выпускных работ, а также в последующей профессиональной деятельности

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Информатика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Знать:  основы информатики;

структуру программного обеспечения персональных компьютеров;

характеристику процессов сбора, накопления, обработки, хранения и передачи информации;

состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики;

операционные системы; уровни программного обеспечения (базовый, системный, служебный, прикладной) их назначение и возможности;

файловую структуру операционных систем и операции с файлами;

технологии обработки текстовой и графической информации;

электронные таблицы, средства электронных презентаций, системы управления базами данных;

Уметь:  обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;

работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информации

Владеть:  методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов. Программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами интернет - технологий;

основными приемами работы на персональном компьютере;

методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

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

Знать:

-  основы информатики;

-  структуру программного обеспечения персональных компьютеров;

-  характеристику процессов сбора, накопления, обработки, хранения и передачи информации;

-  состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики;

-  операционные системы; уровни программного обеспечения (базовый, системный, служебный, прикладной) их назначение и возможности;

-  файловую структуру операционных систем и операции с файлами;

-  технологии обработки текстовой и графической информации;

-  электронные таблицы, средства электронных презентаций, системы управления базами данных;

-

Уметь:

-  обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;

-  работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информации

-

Владеть:

-  методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов. Программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами интернет - технологий;

-  основными приемами работы на персональном компьютере;

-  методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

-

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

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

В предметной области Математика и информатика:

уметь работать с учебным математическим текстом; владеть символьным языком алгебры; уметь

использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач; уметь характеризовать поведение функций; иметь представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; иметь основные навыки и умения использования компьютерных устройств; иметь представление об основных понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах; быть знакомым с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической; уметь понимать программы, написанные на алгоритмическом языке высокого уровня; знать основные конструкции программирования; уметь выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владеть элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Знать: основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов;

Уметь: выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники;

Владеть: знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: этнокультурные, религиозные и исторические особенности формирование европейской и русской цивилизаций;

Уметь: самостоятельно приобретать и развивать знания, расширять свой кругозор;

Владеть: способностью выявлять общее и особенное в этнокультурных традициях России и основных мировых цивилизаций.

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

Знать:

- основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов;

- этнокультурные, религиозные и исторические особенности формирование европейской и русской цивилизаций;

Уметь:

- выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-

- следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники;

- самостоятельно приобретать и развивать знания, расширять свой кругозор;

Владеть:

- знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.

- способностью выявлять общее и особенное в этнокультурных традициях России и основных мировых цивилизаций.

## **2. Место дисциплины "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 «История» относится к базовой части ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль «54 Электроэнергетические системы и сети» (бакалавриат).

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

основы истории;

обучающийся должен уметь:

работать с научной литературой;

обучающийся должен владеть:

навыками представления результатов работы широкой публике.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-8 - способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

Знать: основные приемы обработки и представления экспериментальных данных;

способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики;

требования конструкторской и технологической документации при производстве

электрооборудования;

средства измерений основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессах;

процедуру государственных испытаний средств измерений;

правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений.

Уметь: строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и

установок электротехники различного функционального назначения, а также использовать

стандартные программные средства их компьютерного моделирования;

применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для

поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках;

производить контроль исполнения требований конструкторской и технологической документации

при производстве электрооборудования;

использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками;

определять метрологические характеристики средств измерений;

производить испытания средств измерений.

Владеть: навыками наладки, испытаний, проверки работоспособности измерительного,

диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных

технологических и производственных задач в области электротехники;

навыками сервисного обслуживания измерительного, диагностического, технологического

оборудования;

методами оценки основных параметров электрооборудования в процессе эксплуатации и после

ремонта;

навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции и услуг;

основными методами выполнения измерений.

ПК-9 - способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию

Знать: методы испытаний электрооборудования;

основные типы электрооборудования, применяемые в системах электроснабжения;

порядок разработки, утверждения и принятия технических регламентов и другой нормативно-технической документации;

стандарты на объекты сертификации и органы по сертификации;

систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции и услуг.

Уметь: самостоятельно разбираться в нормативных методиках испытания электрооборудования;

оформлять документацию, необходимую для сдачи в эксплуатацию электрооборудования;

использовать технические регламенты и другую нормативно-техническую документацию в области стандартизации и подтверждения соответствия электроэнергетических и электротехнических объектов в практической деятельности;

осуществлять контроль качества продукции и услуг при выполнении работ по подтверждению

соответствия продукции и услуг и систем менеджмента качества.

Владеть: навыками работы с техническими регламентами и стандартами;

основами разработки, утверждения и внедрения технических регламентов и другой нормативно-технической документации.

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

Знать:

- основные приемы обработки и представления экспериментальных данных;
- способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики;
- требования конструкторской и технологической документации при производстве электрооборудования;
- средства измерений основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессах;
- процедуру государственных испытаний средств измерений;
- правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений.
- методы испытаний электрооборудования;
- основные типы электрооборудования, применяемые в системах электроснабжения;
- порядок разработки, утверждения и принятия технических регламентов и другой нормативно-технической документации;
- стандарты на объекты сертификации и органы по сертификации;
- систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции и услуг.

Уметь:

- строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электротехники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования;
- применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках;
- производить контроль исполнения требований конструкторской и технологической документации при производстве электрооборудования;
- использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками;
- определять метрологические характеристики средств измерений;
- производить испытания средств измерений.
- самостоятельно разбираться в нормативных методиках испытания электрооборудования;
- оформлять документацию, необходимую для сдачи в эксплуатацию электрооборудования;
- использовать технические регламенты и другую нормативно-техническую документацию в области стандартизации и подтверждения соответствия электроэнергетических и электротехнических объектов в практической деятельности;
- осуществлять контроль качества продукции и услуг при выполнении работ по подтверждению соответствия продукции и услуг и систем менеджмента качества.

Владеть:

- навыками наладки, испытаний, проверки работоспособности измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных технологических и производственных задач в области электротехники;
- навыками сервисного обслуживания измерительного, диагностического, технологического оборудования;
- методами оценки основных параметров электрооборудования в процессе эксплуатации и после ремонта;
- навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции и услуг;
- основными методами выполнения измерений.
- навыками работы с техническими регламентами и стандартами;
- основами разработки, утверждения и внедрения технических регламентов и другой нормативно-технической документации.

## **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: Высшая математика, Информатика, Физика.

В области знания основных принципов дифференциально-интегрального и операционного исчисления, основных положений теории вероятностей и математической статистики, основных

физических законов механики, электродинамики и электромагнетизма, основных понятий и законов электротехники, теории цепей и электромагнитного поля; умения выявлять физическую сущность явлений и процессов, пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач, применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности; владения основными способами решения дифференциальных уравнений, методами анализа электрических цепей, основными средствами компьютерной техники и информационными технологиями.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Общая энергетика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

Знать: устройство и режимы работы электрооборудования;

энергетические характеристики технологического оборудования.

Уметь: рассчитывать показатели эффективности энергосберегающих мероприятий.

Владеть: навыками составления энергобалансов.

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

Знать:

- устройство и режимы работы электрооборудования;

- энергетические характеристики технологического оборудования.

Уметь:

- рассчитывать показатели эффективности энергосберегающих мероприятий.

Владеть:

- навыками составления энергобалансов.

## **2. Место дисциплины "Общая энергетика" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области В области решения дифференциальных и интегральных уравнение, протекания физико-химических процессов в преобразовании одного вида энергии в другой.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Ораторское искусство**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Знать: основные понятия курса (ораторское искусство, оратор, аудитория, риторический канон, логика ораторской речи, техника речи, спор); исторические периоды развития ораторского искусства, великих ораторов прошлого, их работы и взгляды на риторiku; признаки и структурные части ораторской речи, роды и виды красноречия; этапы риторического канона, особенности работы над речью на каждом этапе; логические основы ораторской речи, законы логики и формы мышления; особенности звучащей речи и способы ее совершенствования;

Уметь: применять знания по истории риторики в различных ситуациях ораторской деятельности; анализировать особенности различных видов ораторской речи; создавать устные и письменные тексты различной целевой направленности в соответствии с логикой ораторской речи, коммуникативными и нормативными требованиями; корректно использовать языковые средства в зависимости от ситуации и сферы общения; грамотно произносить речь с точки зрения ее звукового оформления и использования паралингвистических средств; правильно применять тропы и риторические фигуры в процессе публичного выступления;

Владеть: приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации; навыками создания текстов различной целевой направленности; навыками анализа ошибок, возникающих при нарушении правил логики в чужой и своей публичной речи; навыками правильного использования звуковых и визуальных каналов воздействия на слушателей; навыками обработки информации.

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: основы аргументации; критерии оценки аудитории и ее типы; признаки установления контакта с аудиторией, достижения взаимопонимания со слушателями; правила ведения конструктивного спора, уловки в споре;

Уметь: оценивать особенности и интересы аудитории с целью выбора верной стратегии взаимодействия с нею; убедительно обосновывать свой тезис и опровергать антитезис противника, учитывая разнообразие позиций и исходя из уважительного отношения к ценностям оппонента (религиозным, этническим, профессиональным, личностным и т. п.);

Владеть: приемами привлечения внимания слушателей, завоевания аудитории и управления ею; техникой ведения дискуссии и полемики в соответствии с принципами и правилами эффективного спора; навыками оценки уместности / неуместности использования языковых средств в зависимости от социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий аудитории.

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

Знать:

- основные понятия курса (ораторское искусство, оратор, аудитория, риторический канон, логика ораторской речи, техника речи, спор); исторические периоды развития ораторского искусства, великих ораторов прошлого, их работы и взгляды на риторiku; признаки и структурные части ораторской речи, роды и виды красноречия; этапы риторического канона, особенности работы над речью на каждом этапе; логические основы ораторской речи, законы логики и формы мышления; особенности звучащей речи и способы ее совершенствования;

- основы аргументации; критерии оценки аудитории и ее типы; признаки установления контакта с аудиторией, достижения взаимопонимания со слушателями; правила ведения конструктивного спора, уловки в споре;

Уметь:

- применять знания по истории риторики в различных ситуациях ораторской деятельности; анализировать особенности различных видов ораторской речи; создавать устные и письменные тексты различной целевой направленности в соответствии с логикой ораторской речи, коммуникативными и нормативными требованиями; корректно использовать языковые средства в зависимости от ситуации и сферы общения; грамотно произносить речь с точки зрения ее звукового оформления и использования паралингвистических средств; правильно применять тропы и риторические фигуры в процессе публичного выступления;

- оценивать особенности и интересы аудитории с целью выбора верной стратегии взаимодействия с

нею; убедительно обосновывать свой тезис и опровергать антитезис противника, учитывая разнообразие позиций и исходя из уважительного отношения к ценностям оппонента (религиозным, этническим, профессиональным, личностным и т. п.);

Владеть:

- приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации; навыками создания текстов различной целевой направленности; навыками анализа ошибок, возникающих при нарушении правил логики в чужой и своей публичной речи; навыками правильного использования звуковых и визуальных каналов воздействия на слушателей; навыками обработки информации.

- приемами привлечения внимания слушателей, завоевания аудитории и управления ею; техникой ведения дискуссии и полемики в соответствии с принципами и правилами эффективного спора; навыками оценки уместности / неуместности использования языковых средств в зависимости от социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий аудитории.

## **2. Место дисциплины "Ораторское искусство" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Необходимыми требованиями к «входным» знаниям, умениям и готовностям студента при освоении данной дисциплины и приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин являются:

- знание основных единиц языка, лингвистических понятий, языковых норм, функциональных стилей;
- умение осмысленно применять лингвистические термины, грамотно строить устные и письменные высказывания, уместно использовать формулы речевого этикета;
- владение методами анализа и сравнения языковых фактов.

Освоение дисциплины «Ораторское искусство» необходимо как предшествующее для освоения других дисциплин программы бакалавриата, прохождения практики, а также для написания и защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Правила электробезопасности**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

Знать: правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д.

Уметь: оперативно и профессионально принять решение по ликвидации аварии и её последствий; выбрать необходимые средства защиты и безопасности при работе с электроустановками; составлять наряд-допуск, распоряжения, бланк переключений

Владеть: приёмами освобождения человека от действия электрического тока; методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

Знать: основы программирования и прогнозирования режимов работы нейтралей и электрооборудования в целях повышения безопасности людей на производстве; порядок проведения энергетического обследования

Уметь: пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач по электробезопасности;

применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности;

применять устройства защиты от электрического тока

Владеть: методами анализа несчастных случаев от поражения электрическим током; основными подходами к моделированию электробезопасных систем на производстве

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

Знать:

- правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д.

- основы программирования и прогнозирования режимов работы нейтралей и электрооборудования в целях повышения безопасности людей на производстве;

- порядок проведения энергетического обследования

Уметь:

- оперативно и профессионально принять решение по ликвидации аварии и её последствий;

- выбрать необходимые средства защиты и безопасности при работе с электроустановками;

- составлять наряд-допуск, распоряжения, бланк переключений

- пользоваться методами математического анализа для решения комплекса

- инженерно-технических задач по электробезопасности;

- применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности;

- применять устройства защиты от электрического тока

Владеть:

- приёмами освобождения человека от действия электрического тока;

- методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

- методами анализа несчастных случаев от поражения электрическим током;

- основными подходами к моделированию электробезопасных систем на производстве

## **2. Место дисциплины "Правила электробезопасности" 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, Информатика.

В области профессиональной деятельности направленной на безопасность людей на производстве.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Правоведение**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Знать: основные категории государства и права,

источники права РФ,

структуру нормативных правовых актов,

виды правомерного поведения,

формы и виды коррупции,

виды правонарушения и юридической ответственности;

фундаментальные права, свободы и обязанности человека и гражданина,

характеристику конституционного строя РФ,

систему органов государственной власти;

категории субъектов гражданско-правового отношения,

имущественные и личные неимущественные права субъектов гражданского права,

формы сделки, последствия признания сделки недействительной,

формы собственности в РФ,

способы приобретения и прекращения права собственности,

способы защиты права собственности;

права и обязанности работника и работодателя,

обязательные и дополнительные условия трудового договора,

основания заключения и расторжения трудового договора,

особенности ответственности сторон трудовых отношений.

Уметь: систематизировать нормативные правовые акты РФ,

определять структуру правоотношения,

классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности;

толковать нормы Конституции РФ,

применять нормы конституционного права в различных сферах жизнедеятельности;

определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере

имущественных и личных неимущественных прав;

квалифицировать отношения между работником и работодателем,

применять нормы трудового права в профессиональной деятельности.

Владеть: нормативной лексикой,

навыками правомерного поведения,

навыками противодействия коррупции;

навыками работы с нормами Конституции РФ;

навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав,

навыками работы с нормами гражданского права и материалами судебной практики;

работы с нормами трудового права и материалами судебной практики в профессиональной сфере.

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

Знать:

- основные категории государства и права,

- источники права РФ,

- структуру нормативных правовых актов,

- виды правомерного поведения,

- формы и виды коррупции,

- виды правонарушения и юридической ответственности;

- фундаментальные права, свободы и обязанности человека и гражданина,

- характеристику конституционного строя РФ,

- систему органов государственной власти;

- категории субъектов гражданско-правового отношения,

- имущественные и личные неимущественные права субъектов гражданского права,

- формы сделки, последствия признания сделки недействительной,

- формы собственности в РФ,

- способы приобретения и прекращения права собственности,

- способы защиты права собственности;

- права и обязанности работника и работодателя,

- обязательные и дополнительные условия трудового договора,

- основания заключения и расторжения трудового договора,
- особенности ответственности сторон трудовых отношений.

Уметь:

- систематизировать нормативные правовые акты РФ,
- определять структуру правоотношения,
- классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности;
- толковать нормы Конституции РФ,
- применять нормы конституционного права в различных сферах жизнедеятельности;
- определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере имущественных и личных неимущественных прав;
- квалифицировать отношения между работником и работодателем,
- применять нормы трудового права в профессиональной деятельности.

Владеть:

- нормативной лексикой,
- навыками правомерного поведения,
- навыками противодействия коррупции;
- навыками работы с нормами Конституции РФ;
- навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав,
- навыками работы с нормами гражданского права и материалами судебной практики;
- работы с нормами трудового права и материалами судебной практики в профессиональной сфере.

## **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: История, Философия.

Дисциплина «Правоведение» относится к базовой части блока Б1.

Дисциплина опирается на содержание учебных дисциплин: «История», «Философия» (блока Б1) и «Обществознание» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования. Обучающимся, приступающим к изучению дисциплины «Правоведение», необходимо:

Знать: закономерности и этапы исторического процесса и развития общества, закономерности общественных процессов; социальные нормы.

Уметь: анализировать и правильно соотносить исторические факты; анализировать и понимать процессы и явления, происходящие в современном обществе.

Владеть: навыками целостного взгляда на проблемы общества.

Знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплины «Правоведение» необходимы, как предшествующие, в изучении дисциплин, изучаемых в последующих семестрах.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретическая механика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

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 с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат при решении профессиональных задач.

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 с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат при решении профессиональных задач.

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 с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат при решении профессиональных задач.

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

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 с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат при решении профессиональных задач.

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 с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат при решении профессиональных задач.

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 с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат при решении профессиональных задач.

## **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: Высшая математика, Физика.

Теоретическая механика - фундаментальная дисциплина, изучение которой способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего специалиста (образ мышления, язык). Глубокие знания теоретической механики, ее основных положений и законов механического движения, необходимы специалисту любого естественнонаучного направления, так как механическое движение лежит в основе функционирования всех машин и механизмов и большинства технологических процессов, сопровождается ряд других более сложных физических процессов и явлений. Исторически теоретическая механика стала первой из естественных наук, оформившейся в аксиоматизированную теорию, и до сих пор остается эталоном, по образцу и подобию которого строятся



другие естественные науки, достигшие этапа аксиоматизации. Чрезвычайно велико гносеологическое значение теоретической механики как учебной дисциплины. При этом ее фундаментальные понятия (пространство, время, тело, масса, сила) и их производные (системы отсчета, механическая система, механическое движение, равновесие, работа, мощность, энергия) имеют общенаучное значение.

Изложение теоретической механики базируется на математике и физике, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. В свою очередь на материале теоретической механики базируются такие общетехнические дисциплины, как прикладная механика, сопротивление материалов, теория машин и механизмов, детали машин, гидромеханика. Теоретическая механика является также основой при изучении дисциплин профессионального блока различных технических направлений.

Для успешного изучения курса теоретической механики, помимо знаний элементарной математики в рамках школьного курса, обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса физики иметь понятия о массе, силе, скорости, ускорении, знать законы равнопеременного и равномерного движения;
- из курса математики иметь понятия о векторах и математических операциях с векторами, включая понятия скалярного и векторного произведений, иметь навыки решения дифференциальных уравнений, вычисления интегралов и производных.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретические основы электротехники**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 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-3 - способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей  
Знать: основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах.

Уметь: выполнять экспериментальные исследования устройств и определять их параметры и характеристики; решать практические задачи по расчету и анализу устройств; производить измерения электрических величин.

Владеть: методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; инженерными методами анализа простейших электромагнитных полей; методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов.

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

Знать:

- основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах.

Уметь:

- выполнять экспериментальные исследования устройств и определять их параметры и характеристики; решать практические задачи по расчету и анализу устройств; производить измерения электрических величин.

Владеть:

- методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; инженерными методами анализа простейших электромагнитных полей; методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов.

## **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: Высшая математика, Информатика, 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.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать: основные законы механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики, квантовой и ядерной физики;

Уметь: применять основные законы физики для анализа и моделирования, планирования и осуществления экспериментальных и теоретических исследований, решения экспериментальных задач;

Владеть: методами выполнения измерений физических величин, оценки погрешностей измерений и анализа полученных результатов, способами решения простых теоретических задач.

ОПК-3 - способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей

Знать: Назначение и принцип действия отдельных элементов электрических цепей, физические основы их работы, основные законы электромагнетизма, их действие в цепях постоянного и переменного тока;

Уметь: используя правила Кирхгофа, законы Ома и Джоуля - Ленца, рассчитать простые электрические цепи постоянного и переменного тока, энергетические соотношения в этих цепях;

Владеть: методами расчета, анализа, сборки и тестирования электрических цепей.

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

Знать:

- основные законы механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики, квантовой и ядерной физики;

- Назначение и принцип действия отдельных элементов электрических цепей, физические основы их работы, основные законы электромагнетизма, их действие в цепях постоянного и переменного тока;

Уметь:

- применять основные законы физики для анализа и моделирования, планирования и осуществления экспериментальных и теоретических исследований, решения экспериментальных задач;

- используя правила Кирхгофа, законы Ома и Джоуля - Ленца, рассчитать простые электрические цепи постоянного и переменного тока, энергетические соотношения в этих цепях;

Владеть:

- методами выполнения измерений физических величин, оценки погрешностей измерений и анализа полученных результатов, способами решения простых теоретических задач.

- методами расчета, анализа, сборки и тестирования электрических цепей.

## **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: .

В области математики: знание алгебры, геометрии основ дифференциального исчисления в рамках школьной программы; основ векторной алгебры, интегрирования.

В области физики: знание школьного курса физики.

В области информатики: умение найти в литературе или в интернете необходимый теоретический и фактический материал.

В то же время, знания, умения и навыки, полученные при изучении курса физики, будут необходимы студентам как база для дальнейшего изучения специальных дисциплин.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физическая культура и спорт**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-8 - способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

## **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: .

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Физическая культура»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки при выполнении физических упражнений и оказания первой медицинской помощи .

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физические основы электроники**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 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-2 - способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать: основные понятия и методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.

Уметь: использовать методы теории дифференциальных уравнений в технических приложениях.

Владеть: методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.

ОПК-3 - способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей

Знать: методы моделирования электрических цепей.

Уметь: анализировать модели электрических сетей.

Владеть: основными методиками по моделированию электрических цепей.

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

Знать:

- основные понятия и методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.

- методы моделирования электрических цепей.

Уметь:

- использовать методы теории дифференциальных уравнений в технических приложениях.

- анализировать модели электрических сетей.

Владеть:

- методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.

- основными методиками по моделированию электрических цепей.

## **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.

В части основных законов электротехники, способов анализа и расчета электрических цепей, условных графических обозначений элементов на схемах.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Философия**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Знать: основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения;

Уметь: ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений;

Владеть: основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.

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

Знать:

- основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения;

Уметь:

- ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений;

Владеть:

- основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.

## **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: История, Методология научного творчества.

В области основ мировой и отечественной истории, культурологии, основ экономики и права, социологии, политологии, этики и цикла естественных дисциплин.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

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

– Способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры;

– Способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты.

Уметь: – Применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках

– Использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования построения устройств релейной защиты и автоматики;

– Определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики.

Владеть: – Методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров электрооборудования;

– Средствами компьютерной техники для определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты.

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

Знать:

- – Способы расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов;

- – Способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры;

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

-

Уметь:

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

- – Использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования построения устройств релейной защиты и автоматики;

- – Определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики.

-

Владеть:

- – Методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров электрооборудования;

- – Средствами компьютерной техники для определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты.

-

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

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

В области

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

Способов расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения,

определения состава оборудования и его параметров.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Релейная защита и автоматика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

Знать: – Способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты.

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

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:

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

Уметь:

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

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 автоматика" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области

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

Способов расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определения состава оборудования и его параметров.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Релейная защита и автоматика (спец. часть)**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Релейная защита и автоматика (спец. часть)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

Знать: – Способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты.

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

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:

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

Уметь:

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

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 автоматика (спец. часть)" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области

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

Способов расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определения состава оборудования и его параметров.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Русский язык и культура речи**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 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:  
общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Знать: особенности современной языковой ситуации; содержание понятия «культура речи»; понятие аспекта культуры речи, особенности аспектов культуры речи; понятие языковой системы, системные отношения в языке; функции языка; формы существования русского языка, их особенности; специфику устной и письменной речи; понятие языковой нормы, особенности ее кодификации, функционирования и эволюции; виды норм русского литературного языка; функциональные стили русского литературного языка, их стилевые и языковые характеристики, жанровое своеобразие.

Уметь: обосновать собственную точку зрения на современную языковую ситуацию; анализировать языковые единицы; применять языковые средства в зависимости от реализуемой языковой функции; устанавливать принадлежность языковых единиц к одной из форм национального языка и уместно их использовать; создавать устные и письменные тексты с учетом различий между формами речи; анализировать и исправлять ошибки, вызванные нарушением норм русского литературного языка; создавать и редактировать тексты разной стилиевой принадлежности.

Владеть: навыками оценки уместности / неуместности, правильности / неправильности использования языковых средств; навыками обнаружения и исправления нормативных нарушений в собственной речи; методами анализа и сравнения языковых фактов; навыками приобретения и использования в практической деятельности новых знаний.

профессиональных компетенций:

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений

Знать: коммуникативные качества речи.

Уметь: логически верно, аргументированно и последовательно строить высказывания в устной и письменной речи.

Владеть: навыками обоснования и отстаивания собственной позиции.

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

Знать:

- особенности современной языковой ситуации; содержание понятия «культура речи»; понятие аспекта культуры речи, особенности аспектов культуры речи; понятие языковой системы, системные отношения в языке; функции языка; формы существования русского языка, их особенности; специфику устной и письменной речи; понятие языковой нормы, особенности ее кодификации, функционирования и эволюции; виды норм русского литературного языка; функциональные стили русского литературного языка, их стилевые и языковые характеристики, жанровое своеобразие.

- коммуникативные качества речи.

Уметь:

- обосновать собственную точку зрения на современную языковую ситуацию; анализировать языковые единицы; применять языковые средства в зависимости от реализуемой языковой функции; устанавливать принадлежность языковых единиц к одной из форм национального языка и уместно их использовать; создавать устные и письменные тексты с учетом различий между формами речи; анализировать и исправлять ошибки, вызванные нарушением норм русского литературного языка; создавать и редактировать тексты разной стилиевой принадлежности.

- логически верно, аргументированно и последовательно строить высказывания в устной и письменной речи.

Владеть:

- навыками оценки уместности / неуместности, правильности / неправильности использования языковых средств; навыками обнаружения и исправления нормативных нарушений в собственной речи; методами анализа и сравнения языковых фактов; навыками приобретения и использования в практической деятельности новых знаний.

- навыками обоснования и отстаивания собственной позиции.

## **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: .

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

- знание основных единиц языка, лингвистических понятий, функциональных стилей;
- умение осмысленно применять лингвистические термины, грамотно строить устные и письменные высказывания, уместно использовать формулы речевого этикета;
- владение навыками работы со словарно-справочными источниками; навыками речевой деятельности.

Освоение дисциплины «Русский язык и культура речи» необходимо как предшествующее для освоения любой дисциплины, а также для успешного прохождения практики, написания и защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Дисциплина Русский язык и культура речи входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 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:

общекультурных компетенций:

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: Индивидуальные психологические особенности личности

Особенности основных психических процессов

Индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении

Психологические приемы, позволяющие достичь расположения собеседника

Составляющие психологического климата коллектива

Суть законов и принципов управленческого общения

Способы профилактики конфликтов

Психологические сигналы конфликта

Основные стратегии выхода из конфликтных ситуаций

Уметь: Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

Творчески мыслить

Учитывать индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении

Располагать к себе людей

Быстро вливаться в производственный коллектив

Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

Регулировать отношения между людьми в процессе производственной деятельности

Владеть: Методами диагностики и самодиагностики индивидуальных психологических особенностей личности

Культурой человеческих взаимоотношений

Способностью эффективно работать в коллективе

профессиональных компетенций:

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений

Знать: социально-психологические особенности обоснования проектных решений

Уметь: проводить обоснование проектных решений

Владеть: технологией обоснования проектных решений

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

Знать:

- Индивидуальные психологические особенности личности

- Особенности основных психических процессов

- Индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении

- Психологические приемы, позволяющие достичь расположения собеседника

- Составляющие психологического климата коллектива

- Суть законов и принципов управленческого общения

- Способы профилактики конфликтов

- Психологические сигналы конфликта

- Основные стратегии выхода из конфликтных ситуаций

-

- социально-психологические особенности обоснования проектных решений

Уметь:

- Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

- Творчески мыслить

- Учитывать индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении

- Располагать к себе людей

- Быстро вливаться в производственный коллектив

- Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

- Регулировать отношения между людьми в процессе производственной деятельности

-

- проводить обоснование проектных решений

Владеть:

- Методами диагностики и самодиагностики индивидуальных психологических особенностей личности

- Культурой человеческих взаимоотношений

- Способностью эффективно работать в коллективе

-

- технологией обоснования проектных решений

## **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: .

Освоение дисциплины является важнейшим условием для подготовки к профессиональной деятельности, путем выработки компетенций, связанных с самоорганизацией, самоуправлением и пониманием законов межличностного взаимодействия.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретические основы теплотехники**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать: законы преобразования энергии; термодинамические процессы и основы их анализа; основные закономерности теплообмена при стационарном режиме; основы теории горения

Уметь: оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели, параметры теплообмена

Владеть: методами анализа эффективности термодинамических процессов и управления интенсивностью обмена энергией в них

профессиональных компетенций:

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  
Знать: конструкцию и принцип действия теплоэнергетических установок

Уметь: анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах

Владеть: методиками расчета теплоэнергетических устройств

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

Знать:

- конструкцию и принцип действия теплоэнергетических установок

- законы преобразования энергии; термодинамические процессы и основы их анализа; основные закономерности теплообмена при стационарном режиме; основы теории горения

Уметь:

- анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах

- оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели, параметры теплообмена

Владеть:

- методиками расчета теплоэнергетических устройств

- методами анализа эффективности термодинамических процессов и управления интенсивностью обмена энергией в них

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

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

Для освоения дисциплины студенту необходимо знать дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения в частных производных, элементы векторного анализа, основные положения и законы физики, законы Ньютона, закон сохранения энергии, основы молекулярно-кинетической теории, основы энергетики, иметь представление об энергетическом предприятии.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Техника высоких напряжений**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  
Знать: ключевые элементы силовых преобразователей: характеристики, требования к сигналу управления;

способы формирования импульса управления;

правила проведения монтажно-наладочных и эксплуатационных работ в установках высокого напряжения

технические характеристики электрооборудования и его маркировку

Уметь: анализировать работу оборудования в различных режимах работы

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:

- ключевые элементы силовых преобразователей: характеристики, требования к сигналу управления;

- способы формирования импульса управления;

- правила проведения монтажно-наладочных и эксплуатационных работ в установках высокого напряжения

- технические характеристики электрооборудования и его маркировку

Уметь:

- анализировать работу оборудования в различных режимах работы

Владеть:

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

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Высшая математика, Теоретические основы электротехники, Электрические станции и подстанции, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Электроэнергетические системы и сети.

В области электрофизических процессов в изоляции электрооборудования, о механизмах развития грозовых и внутренних перенапряжений, о координации изоляции и ее проектировании, о методах испытаний и контроля изоляции.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Технические средства диспетчерского управления**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

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

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

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

ПК-8 - способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

Знать: способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики;

Уметь:  использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками;

Владеть:  основными методами выполнения измерений;

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

Знать:

- способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики;

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

Уметь:

-  использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками;

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

Владеть:

-  основными методами выполнения измерений;

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

## **2. Место дисциплины "Технические средства диспетчерского управления" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Управление и диспетчеризация в энергетике, Электрические станции и подстанции, Электроэнергетические системы и сети, Основы управления в энергетике.

В области диспетчерского управления энергосистемами.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Управление и диспетчеризация в энергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Управление и диспетчеризация в энергетике", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Знать: – Нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию, регламентирующие работу электроэнергетической системы;

– Законодательные и нормативные документы, регламентирующие правовые взаимоотношения субъектов и технологических звеньев электроэнергетической системы;

– Перечень оперативной документации и требования к ее оформлению.

Уметь: – Разрабатывать методические и нормативные материалы;

– Составлять техническую документацию;

– Составлять оперативную документацию в соответствии с требованиями по оформлению.

Владеть: – Работой с нормативно-технической и правовой документацией;

– Составлением отчетности по установленным формам;

– Составлением и применением оперативной документации.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

Знать: – Правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д.

Уметь: – Оперативно и профессионально принять решение по ликвидации аварии и её последствий;

– Выбрать необходимые средства защиты и безопасности при работе с электроустановками;

– Составлять наряд-допуск, распоряжение, бланк переключений.

Владеть: – Приемами освобождения человека от действия электрического тока; методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.



ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

Знать: – Основы программирования;

– Способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты;

– Цели, задачи и механизмы реализации государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

– Порядок проведения энергетического обследования;

– Структуру потерь электроэнергии;

– Основы энергетического менеджмента и энергосервисной деятельности;

– Способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры.

Уметь: – Пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач;

– Применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности;

– Применять устройства релейной защиты и автоматики для контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики, поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках;

– Осуществлять выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в системах электроснабжения при проектировании и эксплуатации;

– Производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования;

– Использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования.

Владеть: – Методами анализа электрических цепей;

– Основными подходами к моделированию электроэнергетических систем;

– Средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением;

– Эффективными методами контроля режимов работы устройств релейной защиты и оборудования объектов электроэнергетики с целью прогнозирования возможных отказов электрооборудования;

– Нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

– Навыками составления энергетического паспорта потребителей;

– Средствами компьютерной техники для расчета режимов работы электроэнергетических установок.

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

Знать:

- – Основы программирования;

- – Способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты;

- – Цели, задачи и механизмы реализации государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- – Порядок проведения энергетического обследования;

- – Структуру потерь электроэнергии;

- – Основы энергетического менеджмента и энергосервисной деятельности;

- – Способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры.

- – Нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию, регламентирующие работу электроэнергетической системы;

- – Законодательные и нормативные документы, регламентирующие правовые взаимоотношения субъектов и технологических звеньев электроэнергетической системы;

- – Перечень оперативной документации и требования к ее оформлению.

- – Правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д.

Уметь:

- – Пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач;

- – Применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности;

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

- – Осуществлять выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в системах

электроснабжения при проектировании и эксплуатации;

- – Производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования;
- – Использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования.

электрооборудования.

- – Разрабатывать методические и нормативные материалы;
- – Составлять техническую документацию;
- – Составлять оперативную документацию в соответствии с требованиями по оформлению.
- – Оперативно и профессионально принять решение по ликвидации аварии и её последствий;
- – Выбрать необходимые средства защиты и безопасности при работе с электроустановками;
- – Составлять наряд-допуск, распоряжение, бланк переключений.

Владеть:

- – Методами анализа электрических цепей;
- – Основными подходами к моделированию электроэнергетических систем;
- – Средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением;
- – Эффективными методами контроля режимов работы устройств релейной защиты и оборудования

объектов электроэнергетики с целью прогнозирования возможных отказов электрооборудования;

- – Нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- – Навыками составления энергетического паспорта потребителей;

- – Средствами компьютерной техники для расчета режимов работы электроэнергетических установок.

- – Работой с нормативно-технической и правовой документацией;

- – Составлением отчетности по установленным формам;

- – Составлением и применением оперативной документации.

- – Приемами освобождения человека от действия электрического тока; методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

## **2. Место дисциплины "Управление и диспетчеризация в энергетике" 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, Электроэнергетические системы и сети.

В области:

Основ проектирования элементов систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов;

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

Способов расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определения состава оборудования и его параметров.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Управление рисками в энергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать: основные понятия, категории и инструменты экономической теории;

принципы, мотивы и модели поведения основных субъектов рыночной экономики на микроуровне

Уметь: применять понятийно-категориальный аппарат, положения и выводы экономической теории к анализу конкретных экономических ситуаций;

применять инструментарий экономической теории для анализа поведения хозяйствующих субъектов на микроуровне и основных показателей их деятельности

Владеть: экономической терминологией, навыками экономического мышления, навыками анализа экономических явлений и процессов с помощью инструментария экономической теории; методами оценки результатов деятельности

профессиональных компетенций:

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений

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

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

- влияние принятых проектных решений на технико-экономические параметры объектов проектирования

- основные понятия, категории и инструменты экономической теории;

- принципы, мотивы и модели поведения основных субъектов рыночной экономики на микроуровне

Уметь:

-

- применять понятийно-категориальный аппарат, положения и выводы экономической теории к анализу конкретных экономических ситуаций;

- применять инструментарий экономической теории для анализа поведения хозяйствующих субъектов на микроуровне и основных показателей их деятельности

Владеть:

-

- экономической терминологией, навыками экономического мышления, навыками анализа экономических явлений и процессов с помощью инструментария экономической теории;

- методами оценки результатов деятельности

## **2. Место дисциплины "Управление рисками в энергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экология**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  
Знать: 1) основы экологического права и профессиональной ответственности; правовой режим природопользования; 2) виды ответственности за экологические правонарушения.

Уметь: использовать в своей деятельности отраслевые законы, касающиеся вопросов охраны окружающей среды

Владеть: методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных

профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

Знать: 1) экологические факторы и их роль в жизни организмов; 2) антропогенные факторы и их влияние на организмы, 3) экосистемы; 4) структуру биосферы и экосистем, 5) функциональную целостность биосферы, 6) основные законы, принципы и правила экологии; 7) экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; 8) нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии

Уметь: применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации технических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством

Владеть: методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы

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

Знать:

- 1) основы экологического права и профессиональной ответственности; правовой режим природопользования; 2) виды ответственности за экологические правонарушения.

- 1) экологические факторы и их роль в жизни организмов; 2) антропогенные факторы и их влияние на организмы, 3) экосистемы; 4) структуру биосферы и экосистем, 5) функциональную целостность биосферы, 6) основные законы, принципы и правила экологии; 7) экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; 8) нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии

Уметь:

- использовать в своей деятельности отраслевые законы, касающиеся вопросов охраны окружающей среды

- применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации технических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством

Владеть:

- методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных

- методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы

## **2. Место дисциплины "Экология" 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, Химия.

В области «Биосфера и человек», «Организмы и среда», «Экосистемы», «Экологические проблемы биосферы», «Законы экологии»

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-8 - способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

## **2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-8 - способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

## **2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре (адаптационная)»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОК-8 - способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

## **2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре (секции)»: в результате обучения студент должен

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни;

- укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек;

- использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электрические и электронные аппараты**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  
Знать: Устройство, принцип действия и основные характеристики электрических и электронных аппаратов

Уметь: Определять параметры электрических и электронных аппаратов

Владеть: Готовностью определять параметры электрических и электронных аппаратов

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

Знать:

- Устройство, принцип действия и основные характеристики электрических и электронных аппаратов

Уметь:

- Определять параметры электрических и электронных аппаратов

Владеть:

- Готовностью определять параметры электрических и электронных аппаратов

## **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: Высшая математика, Информатика, Компьютерная графика в электротехнике, Метрология, стандартизация и сертификация, Теоретические основы электротехники, Физика, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Интегрированные пакеты прикладных программ, Электромеханические преобразователи.

Полученные в ходе освоения дисциплины «Электрические и электронные аппараты» знания и умения необходимы при изучении таких дисциплин, как «Электрический привод», «Монтаж и наладка электрооборудования».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электрические станции и подстанции**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 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-4 - способностью проводить обоснование проектных решений

Знать: влияние свойств материалов на параметры электроэнергетических и электротехнических устройств

Уметь: обосновывать принятые решения при проектировании

Владеть: методами анализа электрических цепей

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

Знать: технические характеристики электрооборудования и его маркировку;

способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты

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

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:

- технические характеристики электрооборудования и его маркировку;

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

- влияние свойств материалов на параметры электроэнергетических и электротехнических устройств

Уметь:

- определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики

- обосновывать принятые решения при проектировании

Владеть:

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

- методами анализа электрических цепей

## **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: Высшая математика, Общая энергетика, Теоретические основы электротехники, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Электромеханические преобразователи.

В области теоретических основ электротехники, электроснабжения и принципов построения систем электроснабжения.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электрические станции и подстанции (спец. часть)**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений

Знать: влияние свойств материалов на параметры электроэнергетических и электротехнических устройств

Уметь: обосновывать принятые решения при проектировании

Владеть: методами анализа электрических цепей

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

Знать: технические характеристики электрооборудования и его маркировку;

способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты

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

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:

- технические характеристики электрооборудования и его маркировку;

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

- влияние свойств материалов на параметры электроэнергетических и электротехнических устройств

Уметь:

- определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики

- обосновывать принятые решения при проектировании

Владеть:

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

- методами анализа электрических цепей

## **2. Место дисциплины "Электрические станции и подстанции (спец. часть)" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Высшая математика, Общая энергетика, Теоретические основы электротехники, Электрические станции и подстанции, Электрические трансформаторы, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Электроэнергетические системы и сети, Электромеханические преобразователи.

В области теоретических основ электротехники, электроснабжения и принципов построения систем электроснабжения.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электрические трансформаторы**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  
Знать: устройство и режимы работы трансформатора;  
технические характеристики трансформаторов и их маркировку;  
инструкции по эксплуатации трансформаторов;  
способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации и испытаниях трансформаторов;  
программу монтажа и приемо-сдаточных испытаний трансформаторов при вводе их в работу.  
Уметь: моделировать и рассчитывать магнитные и тепловые поля в трансформаторах;  
проводить опыты холостого хода и короткого замыкания трансформатора;  
обосновывать принятые решения при проектировании трансформаторов;  
проводить испытания трансформаторов перед пуском в эксплуатацию.

Владеть: методами работы с научно-технической и справочной литературой или другими нормативными материалами;  
нормативно-технической документацией на испытания трансформатора.

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  
Знать: моделирование магнитных и тепловых полей с использованием прикладного программного обеспечения;  
основы проектирования трансформаторов;  
математические и физические модели для расчета характеристик трансформаторов;  
контроль исполнения требований конструкторской и технологической документации при производстве трансформаторов.  
Уметь: производить расчет параметров трансформаторов;  
рассчитывать магнитную систему трансформатора, выбирать и рассчитывать обмотки.  
Владеть: методами оценки принятых решений при проектировании трансформатора;  
методами расчета параметров холостого хода и короткого замыкания трансформатора.

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

Знать:

- моделирование магнитных и тепловых полей с использованием прикладного программного обеспечения;
- основы проектирования трансформаторов;
- математические и физические модели для расчета характеристик трансформаторов;
- контроль исполнения требований конструкторской и технологической документации при производстве трансформаторов.

- устройство и режимы работы трансформатора;
- технические характеристики трансформаторов и их маркировку;
- инструкции по эксплуатации трансформаторов;
- способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации и испытаниях трансформаторов;
- программу монтажа и приемо-сдаточных испытаний трансформаторов при вводе их в работу.

Уметь:

- производить расчет параметров трансформаторов;
- рассчитывать магнитную систему трансформатора, выбирать и рассчитывать обмотки.
- моделировать и рассчитывать магнитные и тепловые поля в трансформаторах;
- проводить опыты холостого хода и короткого замыкания трансформатора;
- обосновывать принятые решения при проектировании трансформаторов;
- проводить испытания трансформаторов перед пуском в эксплуатацию.

-

Владеть:

- методами оценки принятых решений при проектировании трансформатора;
- методами расчета параметров холостого хода и короткого замыкания трансформатора.
- методами работы с научно-технической и справочной литературой или другими нормативными

материалами;

- нормативно-технической документацией на испытания трансформатора.

## **2. Место дисциплины "Электрические трансформаторы" 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, Электротехническое и конструкционное материаловедение.

Из дисциплин «Физика» и «Теоретические основы электротехники» студенты должны знать теорию классической механики и электромагнетизма, закон полного тока, законы Ома и Кирхгофа, понятия магнитной индукции, индуктивности и взаимной индуктивности, потокосцепление, различные формы записи закона электромагнитной индукции.

Из дисциплины «Электротехническое и конструкционное материаловедение» необходимы знания свойств конструкционных, диэлектрических, магнитных и проводниковых материалов и их использование в трансформаторах. В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электроснабжение**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

Знать: – Способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты.

– Способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры.

– Структуру потерь электроэнергии.

Уметь: – Осуществлять выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в системах электроснабжения при проектировании и эксплуатации.

– Производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования.

– Использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования.

Владеть: – Методами анализа электрических цепей.

– Основными подходами к моделированию электроэнергетических систем.

– Нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

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

Знать:

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

- – Способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры.

- – Структуру потерь электроэнергии.

Уметь:

- – Осуществлять выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в системах электроснабжения при проектировании и эксплуатации.

- – Производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования.

- – Использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования.

Владеть:

- – Методами анализа электрических цепей.

- – Основными подходами к моделированию электроэнергетических систем.

- – Нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

## **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, Электрические станции и подстанции, Электроэнергетические системы и сети.

В области:

Методов анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах.

Основ проектирования элементов систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электроэнергетические системы и сети**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 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-3 - способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

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.

Основы проектирования элементов 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.

Особенности технико-экономических расчетов.

Уметь: Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач.

Выполнять анализ и расчет параметров и характеристик математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований.

Применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения

Рассчитывать технико-экономические показатели вариантов.

Обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ.

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.

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.

Методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

Методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям

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

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.

- Основы проектирования элементов 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.

- Особенности технико-экономических расчетов.

Уметь:

- Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач.

- Выполнять анализ и расчет параметров и характеристик математических и физических моделей

систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований.

- Применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения

Рассчитывать технико-экономические показатели вариантов.

- Обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ.

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.

- 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.

- Методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

- 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: Высшая математика, Информатика, Теоретические основы электротехники.

В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электроэнергетические системы и сети (спец. часть)**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электроэнергетические системы и сети (спец. часть)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

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.

Основы проектирования элементов 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.

Особенности технико-экономических расчетов.

Уметь: Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач.

Выполнять анализ и расчет параметров и характеристик математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований.

Применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения

Рассчитывать технико-экономические показатели вариантов.

Обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

Анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ.

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.

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.

Методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

Методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям.

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

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.

- Основы проектирования элементов 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.

- Особенности технико-экономических расчетов.

Уметь:

- Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач.

- Выполнять анализ и расчет параметров и характеристик математических и физических моделей

систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований.

- Применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения

Рассчитывать технико-экономические показатели вариантов.

- Обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов.

- Анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ.

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.

- 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.

- Методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

- Методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям.

## **2. Место дисциплины "Электроэнергетические системы и сети (спец. часть)" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элементы систем автоматики**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-8 - способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

Знать: устройство и принцип действия основных элементов автоматизации, используемых для создания систем автоматизации технологических процессов

Уметь: оценивать и выбирать технические средства для создания систем автоматизации, использовать прикладное программное обеспечение для настройки проборов на выполнение требуемых функций, формировать вопросы совершенствования элементов автоматизации, используемых в действующих и перспективных системах автоматизации механизмов и технологических комплексов, осваивать новые средства автоматизации

Владеть: современными методами поиска информации для анализа и выбора технических средств автоматизации технологических объектов, навыками расчета и настройки основных элементов систем автоматизации

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

Знать:

- устройство и принцип действия основных элементов автоматизации, используемых для создания систем автоматизации технологических процессов

Уметь:

- оценивать и выбирать технические средства для создания систем автоматизации, использовать прикладное программное обеспечение для настройки проборов на выполнение требуемых функций, формировать вопросы совершенствования элементов автоматизации, используемых в действующих и перспективных системах автоматизации механизмов и технологических комплексов, осваивать новые средства автоматизации

Владеть:

- современными методами поиска информации для анализа и выбора технических средств автоматизации технологических объектов, навыками расчета и настройки основных элементов систем автоматизации

## **2. Место дисциплины "Элементы систем автоматизации" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Знания, полученные при изучении дисциплины «Элементы систем автоматизации», необходимы для освоения дисциплины «Монтаж и наладка систем автоматизации», т.к. дисциплина «Элементы систем автоматизации» представляет информацию о технических средствах для создания систем автоматизации.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Энергосбережение**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

Знать: особенности технико-экономических расчетов;  
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;  
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: 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;  
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.

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;  
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.

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

Знать:

- особенности технико-экономических расчетов;
- 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;

- 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:

- 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;
- 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.

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;
- 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.

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

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

В области знания основных положений теории вероятностей и математической статистики, основных физических законов механики, электродинамики и электромагнетизма, основных понятий и законов электротехники, теории цепей и электромагнитного поля, структуры и принципов построения систем электроснабжения и электрических сетей; умения выявлять физическую сущность явлений и процессов, пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач, производить выбор электрооборудования; владения методами анализа электрических цепей, навыками составления балансов активной и реактивной мощностей, методами расчета электрических нагрузок.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Специальные главы математики**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Знать: основы преобразований Лапласа, Фурье, основы качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений, матричные и операторные методы решения дифференциальных уравнений, основы теории случайных процессов, основы вариационного исчисления, основы теории графов в объеме, достаточном для изучения специальных дисциплин на современном уровне

Уметь: использовать математический аппарат при изучении специальных курсов, решении инженерных задач, строить математические модели процессов, анализировать результаты эксперимента с привлечением математических методов

Владеть: основными математическими аналитическими и численными методами решения инженерных задач

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

Знать:

- основы преобразований Лапласа, Фурье, основы качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений, матричные и операторные методы решения дифференциальных уравнений, основы теории случайных процессов, основы вариационного исчисления, основы теории графов в объеме, достаточном для изучения специальных дисциплин на современном уровне

Уметь:

- использовать математический аппарат при изучении специальных курсов, решении инженерных задач, строить математические модели процессов, анализировать результаты эксперимента с привлечением математических методов

Владеть:

- основными математическими аналитическими и численными методами решения инженерных задач

## **2. Место дисциплины "Специальные 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: Высшая математика.

Дисциплина «Специальные главы математики» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Возобновляемые и автономные источники энергии**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Возобновляемые и автономные источники энергии", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

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

Уметь: - анализировать работу оборудования в различных режимах работы

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

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

Знать: - энергетические характеристики технологического оборудования

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

- энергетические характеристики технологического оборудования

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

Уметь:

-

- анализировать работу оборудования в различных режимах работы

Владеть:

-

- методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров электрооборудования

## **2. Место дисциплины "Возобновляемые и автономные источники энергии" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Проектирование систем электроснабжения**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования  
Знать: основные требования к проектной и рабочей документации;  
требования нормативных документов к проектированию систем электроснабжения и их отдельных компонентов;  
этапы проектирования систем электроснабжения различных объектов;  
методы расчета электрической нагрузки на различных ступенях системы электроснабжения предприятия.  
Уметь: пользоваться нормативной документацией при проектировании систем электроснабжения;  
производить сбор и анализ данных для проектирования;  
работать над проектами систем электроснабжения предприятий и их компонентов;  
контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.  
Владеть: способами поиска нормативной документации при проектировании отдельных компонентов и всей системы электроснабжения в целом;  
средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами систем электроснабжения и их компонентов;  
методиками расчета электрических нагрузок на отдельных ступенях систем электро-снабжения.

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений  
Знать: о влиянии принятых при проектировании решений на энергоэффективность систем электроснабжения;  
способы построения систем электроснабжения различных объектов;  
методы расчета электрической нагрузки на различных ступенях системы электроснабжения предприятия;  
характеристики электрооборудования, используемого в системах электроснабжения предприятий.  
Уметь: обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем электроснабжения;  
оформлять отчет о принятых решениях и полученных результатах и публиковать его;  
влиять на результаты расчетов для повышения энергоэффективности систем электроснабжения;  
проводить обоснование проектных решений.  
Владеть: методами оценки принятых решений;  
приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования для построения систем электроснабжения.

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

Знать:

- основные требования к проектной и рабочей документации;
  - требования нормативных документов к проектированию систем электроснабжения и их отдельных компонентов;
  - этапы проектирования систем электроснабжения различных объектов;
  - методы расчета электрической нагрузки на различных ступенях системы электроснабжения предприятия.
  - о влиянии принятых при проектировании решений на энергоэффективность систем электроснабжения;
  - способы построения систем электроснабжения различных объектов;
  - методы расчета электрической нагрузки на различных ступенях системы электроснабжения предприятия;
  - характеристики электрооборудования, используемого в системах электроснабжения предприятий.
- Уметь:
- пользоваться нормативной документацией при проектировании систем электроснабжения;
  - производить сбор и анализ данных для проектирования;
  - работать над проектами систем электроснабжения предприятий и их компонентов;
  - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам,



техническим условиям и другим нормативным документам.

- обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем электроснабжения;
- оформлять отчет о принятых решениях и полученных результатах и публиковать его;
- влиять на результаты расчетов для повышения энергоэффективности систем электроснабжения;
- проводить обоснование проектных решений.

Владеть:

- способами поиска нормативной документации при проектировании отдельных компонентов и всей системы электроснабжения в целом;
- средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами систем электроснабжения и их компонентов;
- методиками расчета электрических нагрузок на отдельных ступенях систем электро-снабжения.
- методами оценки принятых решений;
- приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования для построения систем электроснабжения.

## **2. Место дисциплины "Проектирование систем электроснабжения" 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, Электрические станции и подстанции, Электрические трансформаторы, Электроснабжение, Энергосбережение.

Для успешного освоения дисциплины необходимо иметь базовые знания в области электротехники, электроснабжения и электроэнергетики.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экономика и управление в энергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Профиль «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать: основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и закономерности эффективного производства в краткосрочном и долгосрочном периодах

Уметь: анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне (издержки, выручку и прибыль фирмы, показатели эффективности)

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

профессиональных компетенций:

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений

Знать:

Уметь:

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

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

Знать:

-

- основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и закономерности эффективного производства в краткосрочном и долгосрочном периодах

Уметь:

-

- анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне (издержки, выручку и прибыль фирмы, показатели эффективности)

Владеть:

- методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне

- методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне

## **2. Место дисциплины "Экономика и управление в энергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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»**

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности

Способ проведения: стационарная и выездная

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»

Направленность(профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

## 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 выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

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-10 - способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная  
Тип практики: Преддипломная

Способ проведения: стационарная и выездная

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

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## 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 выездная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: Преддипломная.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-10 - способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-3 - способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-4 - способностью проводить обоснование проектных решений

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-5 - готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-8 - способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-9 - способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная  
Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная и выездная

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

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## 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 выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-6 - способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-9 - способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная и выездная

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

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

## 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 выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-9 - способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: производственно-технологическая

Способ проведения: стационарная и выездная

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»

Направленность(профиль) подготовки «04 Электроэнергетические системы и сети»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

## 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 выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: производственно-технологическая.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-7 - готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-8 - способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

