

**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»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Знать правила выполнения чертежей, схем, спецификаций в соответствии с требованиями ЕСКД; требования ГОСТ к выполнению схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежей печатных плат.

Уметь: Уметь оформлять чертежи, схемы, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД; создавать библиотеки компонентов схем электрических принципиальных, схемы электрических соединений объектов электроэнергетики с применением современных компьютерных технологий; выполнять схемы электрические принципиальные, схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежи печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ; составлять спецификации схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежей печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ.

Владеть: Владеть навыками разработки чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ с применением современных компьютерных технологий; навыками подготовки к печати чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем.

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

Знать:

- Знать правила выполнения чертежей, схем, спецификаций в соответствии с требованиями ЕСКД; требования ГОСТ к выполнению схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежей печатных плат.

Уметь:

- Уметь оформлять чертежи, схемы, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД; создавать библиотеки компонентов схем электрических принципиальных, схемы электрических соединений объектов электроэнергетики с применением современных компьютерных технологий; выполнять схемы электрические принципиальные, схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежи печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ; составлять спецификации схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежей печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ.

Владеть:

- Владеть навыками разработки чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ с применением современных компьютерных технологий; навыками подготовки к печати чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем.

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теория автоматического управления. Линейные системы.**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теория автоматического управления. Линейные системы.", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: общую структуру автоматизированных систем управления технологическим процессом и ее задачи;

основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии;

методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Уметь: работать со специализированными программами предназначенными для настройки, тестирования и моделирования работы оборудования АСТУ;

работать с технической литературой в области информационных технологий

Владеть: методами проведения комплексных испытаний в составе приёмочных комиссий в рамках своей зоны ответственности;

методами выполнения работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ методами анализа и синтеза систем автоматического управления (САУ)

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

Знать:

- общую структуру автоматизированных систем управления технологическим процессом и ее задачи;

- основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии;

- методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Уметь:

- работать со специализированными программами предназначенными для настройки, тестирования и моделирования работы оборудования АСТУ;

- работать с технической литературой в области информационных технологий

Владеть:

- методами проведения комплексных испытаний в составе приёмочных комиссий в рамках своей зоны ответственности;

- методами выполнения работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ

- методами анализа и синтеза систем автоматического управления (САУ)

## **2. Место дисциплины "Теория автоматического управления. Линейные системы." в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

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

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

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

использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы организма; использовать методы самоконтроля за состоянием своего организма.

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

методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья;

методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой.

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

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности;

- приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек;

- основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;

- методы и средства физического воспитания.

Уметь:

- интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

- использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков;

- подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы организма;

- использовать методы самоконтроля за состоянием своего организма.

Владеть:

- способами организации здорового образа жизни, сохранения и укрепления здоровья;

- методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий;

- методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья;

- методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой.

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

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

В области теории и методики физического воспитания и спортивных игр.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: (УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания,

(УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.

Уметь: (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков,

(УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть: (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий,

(УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

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

Знать:

- (УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания,

- (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.

Уметь:

- (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков,

- (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть:

- (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий,

- (УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

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

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

В области теории и методики физического воспитания, фитнеса, аэробики, оздоровительной и атлетической гимнастики.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

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

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: (УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания,

(УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.

Уметь: (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков,

(УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть: (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий,

(УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

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

Знать:

- (УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания,

- (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.

Уметь:

- (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков,

- (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть:

- (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий,

- (УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

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

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

В области теории и методики физического воспитания, циклических видов спорта - легкой атлетики и лыжных гонок

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Дополнительные главы математики**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

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

Знать: Знать способы математического описания любого технологического процесса.

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

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

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

Знать:

- Знать способы математического описания любого технологического процесса.

Уметь:

- Уметь составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры.

Владеть:

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

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Измерительная техника**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Знать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.

Уметь: Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.

Владеть: Владеть опытом разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения.

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

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

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

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

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

Знать:

- Знать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.

-

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

Уметь:

- Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.

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

Владеть:

- Владеть опытом разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения.

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

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера

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

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

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

Знать:

- принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера

Уметь:

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

Владеть:

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

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

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

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части ОПОП и является обязательной к обучению. Тематическое обеспечение дисциплины разрабатывается в контексте профессионально-ориентированного содержания подготовки. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами на предыдущей ступени образования (среднее и/или среднее специальное, дополнительное профессиональное).



**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»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

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

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

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

Владеть: Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; приемами создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; навыками применения стандартных программных средств в сфере профессиональной деятельности.

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

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

Знать:

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

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

-

Уметь:

- Уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;

- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными

- приложениями.

-

Владеть:

- Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; приемами создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; навыками применения стандартных программных средств в сфере профессиональной деятельности.

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

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

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

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

профессионального образования.

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 умений 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**

**Математика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: УК-1.4. Основные понятия и теоремы разделов курса

Уметь: УК-1.5. Работать со справочной литературой; применять теоретические знания к решению задач по курсу

Владеть: УК-1.6. Основными техниками математических расчетов

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

Знать:

- УК-1.4. Основные понятия и теоремы разделов курса

Уметь:

- УК-1.5. Работать со справочной литературой; применять теоретические знания к решению задач по курсу

Владеть:

- УК-1.6. Основными техниками математических расчетов

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

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

Курс математики, построенный по данной программе, является фундаментом математического образования – важнейшей составляющей в общей подготовке обучающихся. Курс математики дает математические знания в объеме, достаточном для изучения естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин: физики, химии, информатики и др., для практического использования полученных знаний в решении задач профессиональной направленности.

**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»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

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

Уметь: Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

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

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  
Знать: Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

Уметь: Уметь анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности.

Владеть: Владеть методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.

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

Знать:

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

- Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

Уметь:

- Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

- Уметь анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности.

Владеть:

- Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.

- Владеть методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Психологический подход к формированию гражданской позиции**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Психологический подход к формированию гражданской позиции", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Знать: Значение понятий «гражданская позиция», «антикоррупционное поведение».

Психологию личности

Особенности процессов самовоспитания и самосовершенствования.

Факторы, влияющие на формирование гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Уметь: Выделять особенности гражданского поведения по формированию нетерпимого отношения к коррупции.

Выстраивать траекторию личностного самосовершенствования по формированию гражданской позиции.

Владеть: Приемами самодиагностики и диагностики предрасположенности к асоциальному поведению

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

Знать:

- Значение понятий «гражданская позиция», «антикоррупционное поведение».

- Психологию личности

- Особенности процессов самовоспитания и самосовершенствования.

- Факторы, влияющие на формирование гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Уметь:

- Выделять особенности гражданского поведения по формированию нетерпимого отношения к коррупции.

- Выстраивать траекторию личностного самосовершенствования по формированию гражданской позиции.

Владеть:

- Приемами самодиагностики и диагностики предрасположенности к асоциальному поведению

## **2. Место дисциплины "Психологический подход к формированию гражданской позиции" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Русский язык и культура речи**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: УК-4.4. - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке;  
требования к деловой устной и письменной коммуникации

Уметь: УК-4.5. - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке

Владеть: УК-4.6. - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке

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

Знать:

- УК-4.4. - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке;

- требования к деловой устной и письменной коммуникации

Уметь:

- УК-4.5. - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке

Владеть:

- УК-4.6. - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском

языке

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

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

В области русского языка требуются:

- 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.

**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»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать: Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

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

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

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

Знать:

- Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

Уметь:

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

Владеть:

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

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык, Информатика, Математика, Правоведение, Основы управления профессиональной деятельностью.

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Всеобщая история**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: 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.

### **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.

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.

## **2. Место дисциплины "Всеобщая история" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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**

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

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: Знать:

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

Уметь: Уметь:

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

Владеть: Владеть:

современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

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

Знать:

- Знать:

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

Уметь:

- Уметь:

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

Владеть:

- Владеть:

- современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Диагностика и ремонт электрооборудования**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать: ПК-1.2. Знать диагностическую аппаратуру, методы и способы отыскания неисправностей

ПК-1.5. Знать порядок оформления технической документации

ПК-1.11. Знать устройство, работу модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования

Уметь: ПК-1.13. Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации

ПК-1.14. Уметь пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой

ПК-1.17. Уметь оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП

ПК-1.21. Уметь соблюдать требования безопасности при производстве работ

ПК-1.22. Уметь использовать средства индивидуальной защиты

Владеть: ПК-1.23. Владеть навыками проведения обходов и осмотров оборудования

ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы

ПК-1.25 Владеть методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: ПК-4.9. Знать способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики

ПК-4.11. Знать принципы работы, технические характеристики сооружений электрических сетей

Уметь: ПК-4.16. Уметь проводить монтаж оборудования телеавтоматики

ПК-4.35 Уметь рассчитывать уставки устройств релейной защиты и автоматики

Владеть: ПК-4.26. Владеть методами проведения аварийно-восстановительных и неотложных ремонтных работ оборудования АСТУ

ПК-4.27. Владеть методами проведения профилактического и текущего ремонта оборудования АСТУ

ПК-4.30. Владеть методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации

универсальных компетенций:

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

Знать: УК-2.1. Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

Уметь: УК-2.2. Уметь анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности

Владеть: УК-2.3. Владеть методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами

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

Знать:

- ПК-1.2. Знать диагностическую аппаратуру, методы и способы отыскания неисправностей

- ПК-1.5. Знать порядок оформления технической документации

- ПК-1.11. Знать устройство, работу модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования

- 
- ПК-4.9. Знать способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики
- ПК-4.11. Знать принципы работы, технические характеристики сооружений электрических сетей
- 
- УК-2.1. Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
- Уметь:
- ПК-1.13. Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации
- ПК-1.14. Уметь пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой
- ПК-1.17. Уметь оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП
- ПК-1.21. Уметь соблюдать требования безопасности при производстве работ
- ПК-1.22. Уметь использовать средства индивидуальной защиты
- 
- ПК-4.16. Уметь проводить монтаж оборудования телеавтоматики
- ПК-4.35 Уметь рассчитывать уставки устройств релейной защиты и автоматики
- УК-2.2. Уметь анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности
- Владеть:
- ПК-1.23. Владеть навыками проведения обходов и осмотров оборудования
- ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы
- ПК-1.25 Владеть методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации
- 
- ПК-4.26. Владеть методами проведения аварийно-восстановительных и неотложных ремонтных работ оборудования АСТУ
- ПК-4.27. Владеть методами проведения профилактического и текущего ремонта оборудования АСТУ
- ПК-4.30. Владеть методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации
- 
- УК-2.3. Владеть методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами

## **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: Монтаж и наладка электрооборудования, Электрический привод, Электромеханические преобразователи, Электрические машины переменного тока.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Инжиниринг**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать: требования к проектированию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности

Уметь: анализировать нормативно-техническую документацию

Владеть: навыками составления проектной и эксплуатационной документации

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

Знать:

- требования к проектированию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности

Уметь:

- анализировать нормативно-техническую документацию

Владеть:

- навыками составления проектной и эксплуатационной документации

## **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, Основы управления проектами.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Инжиниринг систем автоматизации**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать: Знать состав и правила оформления технической документации на создание автоматизированных систем управления технологическим процессом (АСУ ТП).

Уметь: Уметь разрабатывать и оформлять техническую документацию на создание АСУ ТП в соответствии нормативными документами (ГОСТ).

Владеть: Владеть навыками разработки и оформления технической документации на создание АСУ ТП с применением систем автоматизированного проектирования (САПР).

универсальных компетенций:

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

Знать: Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы.

Уметь: Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций.

Владеть: Владеть навыками решения базовых экономических задач.

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

Знать:

- Знать состав и правила оформления технической документации на создание автоматизированных систем управления технологическим процессом (АСУ ТП).

- Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы.

Уметь:

- Уметь разрабатывать и оформлять техническую документацию на создание АСУ ТП в соответствии нормативными документами (ГОСТ).

- Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций.

Владеть:

- Владеть навыками разработки и оформления технической документации на создание АСУ ТП с применением систем автоматизированного проектирования (САПР).

- Владеть навыками решения базовых экономических задач.

## **2. Место дисциплины "Инжиниринг 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: Измерительная техника, Компьютерная графика в электротехнике, Элементы систем автоматики.

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



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Микропроцессорная техника**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-2 - Способен выполнять мониторинг оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей  
Знать: ПК-2.1. Знать основы теории интегральных цифровых устройств  
ПК-2.2. Знать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи  
ПК-2.3. Знать теорию информационных процессов и систем  
ПК-2.4. Знать архитектуру информационных систем  
ПК-2.5. Знать инструментальные средства информационных технологий  
ПК-2.6. Знать основы информационных технологий  
ПК-2.10. Знать действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов  
ПК-2.11. Знать драйверы ввода-вывода или технологии обмена технологической информацией в целях управления объектами автоматизации и технологическими процессами  
ПК-2.13. Знать основные языки программирования, применяемые для создания, модификации и управления данными  
Уметь: ПК-2.14. Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ  
ПК-2.16. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию  
Владеть: ПК-2.25. Владеть методами формирования предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСТУ в рамках своей зоны ответственности

ПК-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей  
Знать: ПК-3.4. Знать основы электроники и полупроводниковой техники  
ПК-3.7. Знать схемы коммутации, характеристики и режимы работ аппаратуры телеавтоматики, систем гарантированного электропитания и другого оборудования участка  
Уметь: ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ  
Владеть: ПК-3.16. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ  
ПК-3.19. Владеть навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей  
Знать: ПК-4.4. Знать основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии  
ПК-4.5. Знать основы информационных технологий  
ПК-4.8. Знать методы и средства проектирования информационных систем и технологий  
Уметь: ПК-4.12. Уметь работать с технической литературой в области информационных технологий  
ПК-4.16. Уметь проводить монтаж оборудования телеавтоматики  
ПК-4.18. Уметь выполнять работы по замене типовых плат  
Владеть: ПК-4.30. Владеть методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации  
ПК-4.32. Владеть методами контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

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

Знать:

- ПК-2.1. Знать основы теории интегральных цифровых устройств
- ПК-2.2. Знать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи
- ПК-2.3. Знать теорию информационных процессов и систем
- ПК-2.4. Знать архитектуру информационных систем
- ПК-2.5. Знать инструментальные средства информационных технологий
- ПК-2.6. Знать основы информационных технологий
- ПК-2.10. Знать действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов
- ПК-2.11. Знать драйверы ввода-вывода или технологии обмена технологической информацией в

целях управления объектами автоматизации и технологическими процессами

- ПК-2.13. Знать основные языки программирования, применяемые для создания, модификации и управления данными

- ПК-4.4. Знать основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии

- ПК-4.5. Знать основы информационных технологий

- ПК-4.8. Знать методы и средства проектирования информационных систем и технологий

- ПК-3.4. Знать основы электроники и полупроводниковой техники

- ПК-3.7. Знать схемы коммутации, характеристики и режимы работ аппаратуры телеавтоматики, систем гарантированного электропитания и другого оборудования участка

Уметь:

- ПК-2.14. Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ

- ПК-2.16. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию

- ПК-4.12. Уметь работать с технической литературой в области информационных технологий

- ПК-4.16. Уметь проводить монтаж оборудования телеавтоматики

- ПК-4.18. Уметь выполнять работы по замене типовых плат

- ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ

Владеть:

- ПК-2.25. Владеть методами формирования предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСТУ в рамках своей зоны ответственности

- ПК-4.30. Владеть методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации

- ПК-4.32. Владеть методами контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

- ПК-3.16. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

- ПК-3.19. Владеть навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

## **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.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Микропроцессорные системы**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-2 - Способен выполнять мониторинг оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: способы планирования работы по эксплуатации электротехнического оборудования;  
основы теории интегральных цифровых устройств;  
современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;

теорию информационных процессов и систем;

архитектуру информационных систем;

инструментальные средства информационных технологий;

Уметь: тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы микропроцессорной системы;

обрабатывать и систематизировать техническую информацию;

определять неисправности и дефекты микропроцессорных систем;

работать с технической литературой в области информационных технологий;

Владеть: навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов микропроцессорной техники;

навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования;

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: основы информационных технологий;

действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов;

основные языки программирования, применяемые для создания, модификации и управления данными

Уметь: проводить монтаж оборудования телеавтоматики;

выполнять работы по замене типовых плат

Владеть: методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации;

методами контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

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

Знать:

- способы планирования работы по эксплуатации электротехнического оборудования;

- основы теории интегральных цифровых устройств;

- современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;

- теорию информационных процессов и систем;

- архитектуру информационных систем;

- инструментальные средства информационных технологий;

- основы информационных технологий;

- действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов;

- основные языки программирования, применяемые для создания, модификации и управления

- данными

Уметь:

- тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы

- микропроцессорной системы;

- обрабатывать и систематизировать техническую информацию;

- определять неисправности и дефекты микропроцессорных систем;

- работать с технической литературой в области информационных технологий;

- проводить монтаж оборудования телеавтоматики;

- выполнять работы по замене типовых плат

Владеть:

- навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности

- электронных элементов микропроцессорной техники;

- навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного
  - оборудования;
  - методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за
  - соблюдением инструкций по эксплуатации;
  - методами контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей
- для
- закрепленного оборудования

## **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.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Моделирование электромеханических систем**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен выполнять мониторинг оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: Знать основы информационных технологий. Знать правила доступа и порядок использования ресурсов локальной вычислительной сети, правила доступа к ресурсам сети Интернет и электронной почты.

Уметь: Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию.

Владеть: Владеть методами ведения учета и анализа показателей использования оборудования АСТУ. Владеть методами проведения тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСТУ.

универсальных компетенций:

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

Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, методы системного подхода для решения поставленных задач.

Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.

Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.

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

Знать:

- Знать основы информационных технологий. Знать правила доступа и порядок использования ресурсов локальной вычислительной сети, правила доступа к ресурсам сети Интернет и электронной почты.

- методики поиска, сбора и обработки информации, методы системного подхода для решения поставленных задач.

Уметь:

- Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию.

-

- применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.

Владеть:

- Владеть методами ведения учета и анализа показателей использования оборудования АСТУ. Владеть методами проведения тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСТУ.

-

- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.

## **2. Место дисциплины "Моделирование электромеханических систем" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика, Теоретические основы электротехники, Электрические машины переменного тока, Теория автоматического управления. Линейные системы..

Знать:



- содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий; принципы и методологию построения архитектуры современных информационных технологий по анализу исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- основные понятия и законы теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах.

Уметь:

- применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; осваивать средства программного обеспечения автоматизации и управления, их сертификации потоками на всех этапах жизненного цикла продукции;
- применять понятия и законы теории электрических и магнитных цепей и электромагнитного поля для составления и расчета схем замещения электротехнических устройств.

Владеть:

- средствами компьютерной техники и информационных технологий; навыками анализа необходимой информации, технических данных, обобщать их и систематизировать, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств и программного обеспечения;
- методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях.

**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»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать: знать законы преобразования энергии; термодинамические процессы и основы их анализа; основные закономерности теплообмена при стационарном режиме; основы теории горения; конструкцию и принцип действия теплоэнергетических установок

Уметь: уметь оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели, параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах

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

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

Знать:

- знать законы преобразования энергии; термодинамические процессы и основы их анализа; основные закономерности теплообмена при стационарном режиме; основы теории горения; конструкцию и принцип действия теплоэнергетических установок

Уметь:

- уметь оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели, параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах

Владеть:

- владеть методами анализа эффективности термодинамических процессов и управления интенсивностью обмена энергией в них; 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: Математика, Физика, Химия.

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

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**

**Теория автоматического управления. Нелинейные системы.**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: общую структуру автоматизированных систем управления технологическим процессом и ее задачи;

основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии;

методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Уметь: работать со специализированными программами предназначенными для настройки, тестирования и моделирования работы оборудования АСТУ;

работать с технической литературой в области информационных технологий

Владеть: методами проведения комплексных испытаний в составе приёмочных комиссий в рамках своей зоны ответственности;

методами выполнения работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ методами анализа и синтеза систем автоматического управления (САУ)

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

Знать:

- общую структуру автоматизированных систем управления технологическим процессом и ее задачи;

- основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии;

- методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Уметь:

- работать со специализированными программами предназначенными для настройки, тестирования и моделирования работы оборудования АСТУ;

- работать с технической литературой в области информационных технологий

Владеть:

- методами проведения комплексных испытаний в составе приёмочных комиссий в рамках своей зоны ответственности;

- методами выполнения работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ

- методами анализа и синтеза систем автоматического управления (САУ)

## **2. Место дисциплины "Теория автоматического управления. Нелинейные системы." в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Дополнительные главы математики, Информатика, Математика, Теория автоматического управления. Линейные системы..

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Управление качеством**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать: ПК-1.2. Знать диагностическую аппаратуру, методы и способы отыскания неисправностей

ПК-1.5. Знать порядок оформления технической документации

ПК-1.9. Знать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования

Уметь: ПК-1.13. Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации

ПК-1.14. Уметь пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой

ПК-1.15. Уметь анализировать статистику отказов оборудования

Владеть: ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с

заданным режимом работы

ПК-1.25 Владеть методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации

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

Знать:

- ПК-1.2. Знать диагностическую аппаратуру, методы и способы отыскания неисправностей

- ПК-1.5. Знать порядок оформления технической документации

- ПК-1.9. Знать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования

Уметь:

- ПК-1.13. Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации

- ПК-1.14. Уметь пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой

- ПК-1.15. Уметь анализировать статистику отказов оборудования

Владеть:

- ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с

- заданным режимом работы

- ПК-1.25 Владеть методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации

-

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электрические машины переменного тока**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электрические машины переменного тока", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: знать принцип действия современных типов электрических машин, особенности их конструкции, уравнения, схемы замещения и характеристики; методики расчета режимов работы электрических машин переменного тока.

Уметь: уметь использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации электрических машин; рассчитывать режимы работы электрических машин переменного тока.

Владеть: владеть навыками проектирования, испытания и моделирования электрических машин; навыками расчета режимов работы электрических машин переменного тока.

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

Знать:

- знать принцип действия современных типов электрических машин, особенности их конструкции, уравнения, схемы замещения и характеристики; методики расчета режимов работы электрических машин переменного тока.

-

-

Уметь:

- уметь использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации электрических машин; рассчитывать режимы работы электрических машин переменного тока.

Владеть:

- владеть навыками проектирования, испытания и моделирования электрических машин; навыками расчета режимов работы электрических машин переменного тока.

## **2. Место дисциплины "Электрические машины переменного тока" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Компьютерная графика в электротехнике, Математика, Метрология, стандартизация и сертификация, Теоретическая механика, Теоретические основы электротехники, Физика, Электробезопасность, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Электромеханические преобразователи, Введение в автоматизацию.

Полученные в результате изучения дисциплины «Электрические машины переменного тока» компетенции нужны для освоения учебного материала такой дисциплины как «Электрический привод»;

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электрический привод**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: ПК-3.1. Знать правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики

ПК-3.2. Знать правила устройства электроустановок

ПК-3.3. Знать основы энергетики и электротехники

ПК-3.4. Знать основы электроники и полупроводниковой техники

Уметь: ПК-3.13. Уметь проверять изоляцию мегомметром

ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ

ПК-3.15. Уметь проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ

Владеть: ПК-3.16. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

ПК-3.17. Владеть навыками изучения режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ

ПК-3.18. Владеть навыками проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

ПК-3.19. Владеть навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

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

Знать:

- ПК-3.1. Знать правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики

- ПК-3.2. Знать правила устройства электроустановок

- ПК-3.3. Знать основы энергетики и электротехники

- ПК-3.4. Знать основы электроники и полупроводниковой техники

-

Уметь:

- ПК-3.13. Уметь проверять изоляцию мегомметром

- ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ

- ПК-3.15. Уметь проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ

Владеть:

- ПК-3.16. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

- ПК-3.17. Владеть навыками изучения режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ

- ПК-3.18. Владеть навыками проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

- ПК-3.19. Владеть навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

-

## **2. Место дисциплины "Электрический привод" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Силовая электроника, Теоретические основы электротехники, Физика, Физические основы электроники, Электрические и электронные аппараты, Электроника, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Электрические машины переменного тока, Теория автоматического управления. Линейные системы..

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электроника**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен выполнять мониторинг оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: ПК-2.1. Знать основы теории интегральных цифровых устройств

Уметь: ПК-2.14. Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ

ПК-2.16. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию

ПК-2.17. Уметь анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Владеть: ПК-2.21. Владеть методами проведения тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСТУ

ПК-2.24. Владеть методами проведения анализа отказов и неисправностей оборудования АСТУ

ПК-2.25. Владеть методами формирования предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСТУ в рамках своей зоны ответственности

ПК-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: ПК-3.4. Знать основы электроники и полупроводниковой техники

Уметь: ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ

Владеть: ПК-3.16. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

ПК-3.19. Владеть навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

ПК-3.20. Владеть навыками консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: ПК-4.4. Знать основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии

Уметь: ПК-4.18. Уметь выполнять работы по замене типовых плат

ПК-4.20. Уметь работать со специализированными программами предназначенными для настройки, тестирования и моделирования работы оборудования АСТУ

Владеть: ПК-4.23. Владеть методами технического и регламентного обслуживания оборудования АСТУ в соответствии с планом-графиком

ПК-4.25. Владеть методами выполнения работ по устранению неисправностей и повреждений устройств АСТУ и телемеханики

ПК-4.30. Владеть методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации

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

Знать:

- ПК-2.1. Знать основы теории интегральных цифровых устройств

- ПК-4.4. Знать основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии

- ПК-3.4. Знать основы электроники и полупроводниковой техники

Уметь:

- ПК-2.14. Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ

- ПК-2.16. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию

- ПК-2.17. Уметь анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

- ПК-4.18. Уметь выполнять работы по замене типовых плат

- ПК-4.20. Уметь работать со специализированными программами предназначенными для

настройки, тестирования и моделирования работы оборудования АСТУ

- ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ

Владеть:

- ПК-2.21. Владеть методами проведения тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСТУ

- ПК-2.24. Владеть методами проведения анализа отказов и неисправностей оборудования АСТУ

- ПК-2.25. Владеть методами формирования предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСТУ в рамках своей зоны ответственности

- ПК-4.23. Владеть методами технического и регламентного обслуживания оборудования АСТУ в соответствии с планом-графиком

- ПК-4.25. Владеть методами выполнения работ по устранению неисправностей и повреждений устройств АСТУ и телемеханики

- ПК-4.30. Владеть методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации

- ПК-3.16. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

- ПК-3.19. Владеть навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

- ПК-3.20. Владеть навыками консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ

## **2. Место дисциплины "Электроника" 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.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электроснабжение**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: Знать: терминологию, основные понятия и определения в области электроснабжения;  
- особенности электроснабжения промышленных предприятий;

- основные параметры электрических сетей и присоединяемого к ним электрооборудования;

Уметь: Уметь: рассчитывать электрические нагрузки;

- выбирать электрооборудование и сечение проводов и жил кабелей;

- выбирать схемы электроснабжения объектов и производить их анализ;

Владеть: Владеть: методиками технико-экономических расчетов в системах электроснабжения;

универсальных компетенций:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать: Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

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

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

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

Знать:

- Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

- Знать: терминологию, основные понятия и определения в области электроснабжения;

- - особенности электроснабжения промышленных предприятий;

- - основные параметры электрических сетей и присоединяемого к ним электрооборудования;

Уметь:

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

- Уметь: рассчитывать электрические нагрузки;

- - выбирать электрооборудование и сечение проводов и жил кабелей;

- - выбирать схемы электроснабжения объектов и производить их анализ;

Владеть:

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

- Владеть: методиками технико-экономических расчетов в системах электроснабжения;

## **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: Силовая электроника, Теоретические основы электротехники, Электрические и электронные аппараты, Электробезопасность, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Электрические машины переменного тока.

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



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элементы систем автоматики**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: ПК-3.1. Знать правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики

Уметь: ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ

ПК-3.15. Уметь проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ

Владеть: ПК-3.16. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

ПК-3.18. Владеть навыками проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

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

Знать:

- ПК-3.1. Знать правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики

Уметь:

- ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ

- ПК-3.15. Уметь проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ

Владеть:

- ПК-3.16. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

- ПК-3.18. Владеть навыками проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

## **2. Место дисциплины "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: Измерительная техника, Метрология, стандартизация и сертификация, Электроника.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История России**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: 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.

### **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.

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.

## **2. Место дисциплины "История России" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

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

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

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

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

универсальных компетенций:

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

Знать: виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач;

основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение;

Уметь: Уметь: анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения;

адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;

применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности;

представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий;

Владеть: Владеть: методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач;

правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами;

методиками разработки цели и задач проекта;

методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

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

Знать:

- Знать: виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач;

- основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

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

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

Уметь:

- Уметь: анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения;

- адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;

- применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности;

- представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий;

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

Владеть:

- Владеть: методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач;

- правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;

- навыками работы с нормативно-правовыми документами;

- методиками разработки цели и задач проекта;

- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
- способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике;
- способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы управления проектами**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  
Знать: основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение  
Уметь: представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий  
Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;

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

Знать:

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

Уметь:

- представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий

Владеть:

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

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

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

Дисциплина «Основы управления проектами» относится к базовой части учебного плана.

**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 профессиональной деятельностью**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

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

Уметь: Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Владеть: Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля

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

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

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

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

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

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

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

Владеть: Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

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

Знать:

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

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

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

Уметь:

- Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу.

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

- Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Владеть:

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

-

- Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

- Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля

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

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретическая механика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики.

Уметь: Уметь: составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем.

Владеть: Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики.

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

Знать:

- Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики.

Уметь:

- Уметь: составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем.

Владеть:

- Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики.

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретические основы электротехники**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

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

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

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

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

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

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

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

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

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



**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»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: Основные научные факты, термины, понятия, законы и уравнения физики

Уметь: Применить законы физики для поиска, критического анализа и синтеза информации, осуществления системного подхода к решению поставленных задач

Владеть: Методами планирования и выполнения измерений, выполнения теоретических расчетов, необходимого анализа и экспериментального исследования конкретных физических процессов, лежащих в основе решения поставленных задач.

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

Знать:

- Основные научные факты, термины, понятия, законы и уравнения физики

Уметь:

- Применить законы физики для поиска, критического анализа и синтеза информации, осуществления системного подхода к решению поставленных задач

Владеть:

- Методами планирования и выполнения измерений, выполнения теоретических расчетов, необходимого анализа и экспериментального исследования конкретных физических процессов, лежащих в основе решения поставленных задач.

## **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: Информатика, Математика.

В области математики:

- умение дифференцировать и интегрировать:

- умение работать с векторными величинами (сложение, вычитание, производная, интеграл от вектора, скалярное и векторное произведения):

- умение использовать тригонометрические функции:

- в конце семестра: основные понятия теории вероятностей.

В области информатики:

- умение работать в системе интернет на пользовательском уровне.

**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»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: методы и средства физического воспитания для развития физических качеств и формирования должного физической подготовленности;

способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;  
методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера.

Уметь: дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;

подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние;

самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укреплении здоровья;

осуществлять выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма.

Владеть: средствами совершенствования основных физических качеств;

методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма;

способами сохранения и укрепления здоровья.

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

Знать:

- методы и средства физического воспитания для развития физических качеств и формирования должного физической подготовленности;

- способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;

- методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера.

Уметь:

- дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;

- подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы;

- оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние;

- самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укреплении здоровья;

- осуществлять выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма.

Владеть:

- средствами совершенствования основных физических качеств;

- методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма;

- способами сохранения и укрепления здоровья.

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физические основы электроники**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

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

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

принцип действия электронных устройств

Уметь: Уметь применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов;

применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

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

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

Знать:

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

- принцип действия электронных устройств

Уметь:

- Уметь применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов;

- применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

Владеть:

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

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Философия**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

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

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

Владеть: владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.

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

Знать:

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

Уметь:

- уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.

Владеть:

- владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.

## **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: .

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**

**Химия**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Знать: основные понятия, формулы и законы химии

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

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

универсальных компетенций:

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

Знать: Знать: основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы

Уметь: Уметь: самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой

Владеть: Владеть: основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач

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

Знать:

- Знать: основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы

- Знать: основные понятия, формулы и законы химии

Уметь:

- Уметь: самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой

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

Владеть:

- Владеть: основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач

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

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электрические и электронные аппараты**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Знать устройство, принцип действия и основные характеристики электрических и электронных аппаратов.

Уметь: Уметь определять параметры электрических и электронных аппаратов.

Владеть: Владеть навыками определения параметров электрических и электронных аппаратов.

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

Знать:

- Знать устройство, принцип действия и основные характеристики электрических и электронных аппаратов.

Уметь:

- Уметь определять параметры электрических и электронных аппаратов.

Владеть:

- Владеть навыками определения параметров 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: Компьютерная графика в электротехнике, Метрология, стандартизация и сертификация, Электробезопасность, Электротехническое и конструкционное материаловедение, Электромеханические преобразователи.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электробезопасность**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

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

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

Уметь: Уметь оперативно и профессионально принять меры по ликвидации аварий и её последствий; выбрать необходимые средства защиты; уметь производить измерения электрических и не электрических величин применять методы и средства защиты от поражения электрическим током использовать способы расчетов режимов работы электроэнергетических установок уметь пользоваться методами математического анализа и моделирования.

Владеть: Владеть способностью проводить измерения электрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности; владеет навыками освобождения человека от действия электрического тока. Методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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

Знать:

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

Уметь:

- Уметь оперативно и профессионально принять меры по ликвидации аварий и её последствий; выбрать необходимые средства защиты; уметь производить измерения электрических и не электрических величин применять методы и средства защиты от поражения электрическим током

- использовать способы расчетов режимов работы электроэнергетических установок

- уметь пользоваться методами математического анализа и моделирования.

Владеть:

- Владеть способностью проводить измерения электрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности; владеет навыками освобождения человека от действия электрического тока. Методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электромеханические преобразователи**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Знать: Конструкции машин постоянного и переменного тока. Схемы замещения ЭМП. Режимы работы ЭМП. Рабочие и механические характеристики ЭМП. Конструктивные особенности ЭМП, влияющие на процесс преобразования энергии.

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

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

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

Знать:

- Знать: Конструкции машин постоянного и переменного тока. Схемы замещения ЭМП. Режимы работы ЭМП. Рабочие и механические характеристики ЭМП. Конструктивные особенности ЭМП, влияющие на процесс преобразования энергии.

Уметь:

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

Владеть:

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

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

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

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



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электротехническое и конструкционное материаловедение**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-5 - Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

Знать: Знать Основные свойства конструкционных и электротехнических материалов для использования

их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов

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

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

по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств

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

Знать:

- Знать Основные свойства конструкционных и электротехнических материалов для использования

- их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов

Уметь:

- Уметь Правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их

- эксплуатации

Владеть:

- Владеть Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых

- по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств

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

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

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Автоматизация в теплоэнергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать: ПК-1.8. Знать территориальное размещение основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС

ПК-1.9. Знать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования

ПК-1.10. Знать технология автоматической обработки информации

Уметь: ПК-1.17. Уметь оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП

ПК-1.20. Уметь осваивать по мере внедрения новое оборудование

ПК-1.21. Уметь соблюдать требования безопасности при производстве работ

ПК-1.22. Уметь использовать средства индивидуальной защиты

Владеть: ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы

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

Знать:

- ПК-1.8. Знать территориальное размещение основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС

- ПК-1.9. Знать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности,

- режимы работы обслуживаемого оборудования

- ПК-1.10. Знать технология автоматической обработки информации

Уметь:

- ПК-1.17. Уметь оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП

- ПК-1.20. Уметь осваивать по мере внедрения новое оборудование

- ПК-1.21. Уметь соблюдать требования безопасности при производстве работ

- ПК-1.22. Уметь использовать средства индивидуальной защиты

Владеть:

- ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы

## **2. Место дисциплины "Автоматизация в теплоэнергетике" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Автоматизация в электроэнергетике**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики;

схемы коммутации, характеристики и режимы работ аппаратуры телеавтоматики, систем гарантированного электропитания и другого оборудования участка;

типы, виды и основные технические характеристики оборудования ВОЛС, оборудования мультимплексування, а также оборудования систем сбора и передачи информации;

типы, виды и основные технические характеристики волоконно-оптических кабелей и оптических кроссов;

схему сети передачи данных, находящейся в обслуживании

Уметь: определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ;

проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ

Владеть: навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ;

навыками изучения режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ;

навыками проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности;

навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ;

навыками консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ

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

Знать:

- правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики;

- схемы коммутации, характеристики и режимы работ аппаратуры телеавтоматики, систем гарантированного электропитания и другого оборудования участка;

- типы, виды и основные технические характеристики оборудования ВОЛС, оборудования мультимплексування, а также оборудования систем сбора и передачи информации;

- типы, виды и основные технические характеристики волоконно-оптических кабелей и оптических кроссов;

- схему сети передачи данных, находящейся в обслуживании

Уметь:

- определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ;

- проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ

-

Владеть:

- навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ;

- навыками изучения режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ;

- навыками проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности;

- навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ;

- навыками консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ

АСТУ

-

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Автоматизация производственных процессов**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики;

схемы коммутации, характеристики и режимы работ аппаратуры телеавтоматики, систем гарантированного электропитания и другого оборудования участка.

Уметь: проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ.

Владеть: навыками изучения режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ;

навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ;

навыками консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ.

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

Знать:

- правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики;

- схемы коммутации, характеристики и режимы работ аппаратуры телеавтоматики, систем гарантированного электропитания и другого оборудования участка.

Уметь:

- проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ.

Владеть:

- навыками изучения режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ;

- навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ;

- навыками консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ.

## **2. Место дисциплины "Автоматизация производственных процессов" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Введение в автоматику**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен выполнять мониторинг оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; теорию информационных процессов и систем); инструментальные средства информационных технологий.

Уметь: обрабатывать и систематизировать техническую информацию.

Владеть: методами осуществления резервного копирования баз данных.

ПК-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: основы энергетики и электротехники.

Уметь: проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ.

Владеть: навыками консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ.

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

Знать:

- современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; теорию информационных процессов и систем); инструментальные средства информационных технологий.

- основы энергетики и электротехники.

Уметь:

- обрабатывать и систематизировать техническую информацию.

- проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ.

Владеть:

- методами осуществления резервного копирования баз данных.

- навыками консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ.

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Монтаж и наладка систем автоматики**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать: ПК-1.2. Знать диагностическую аппаратуру, методы и способы отыскания неисправностей

ПК-1.3. Знать способы организации и практического ремонтного обслуживания средств вычислительной техники

ПК-1.6. Знать правила по охране труда

ПК-1.8. Знать территориальное размещение основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС

ПК-1.9. Знать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования

Уметь: ПК-1.13. Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации

ПК-1.14. Уметь пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой

ПК-1.15. Уметь анализировать статистику отказов оборудования

ПК-1.16. Уметь применять в работе требования нормативной документации

ПК-1.17. Уметь оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП

ПК-1.18. Уметь владеть основами работы со специализированными программами в своей предметной области

ПК-1.19. Уметь оперативно принимать и реализовать решения по эксплуатации закрепленного оборудования

ПК-1.20. Уметь осваивать по мере внедрения новое оборудование

ПК-1.21. Уметь соблюдать требования безопасности при производстве работ

ПК-1.22. Уметь использовать средства индивидуальной защиты

Владеть: ПК-1.23. Владеть навыками проведения обходов и осмотров оборудования

ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы

ПК-1.25 Владеть методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации

ПК-1.26 Владеть навыками оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования

ПК-1.27 Владеть навыками сбора данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования

ПК-1.28 Владеть навыками сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы

ПК-2 - Способен выполнять мониторинг оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: ПК-2.5. Знать инструментальные средства информационных технологий

ПК-2.8. Знать законодательство, руководящие и нормативные документы в области информационных технологий

ПК-2.9. Знать программное обеспечение ведущих разработчиков для оборудования уплотнений волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) и оборудования мультиплексирования

ПК-2.11. Знать драйверы ввода-вывода или технологии обмена технологической информацией в целях управления объектами автоматизации и технологическими процессами

ПК-2.12. Знать основные типы программируемых терминалов ведущих производителей

Уметь: ПК-2.14. Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ

ПК-2.15. Уметь администрировать локальные вычислительные сети

ПК-2.16. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию

ПК-2.17. Уметь анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Владеть: ПК-2.18. Владеть методами администрирования серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и АРМ на закрепленных за специалистом подстанциях

ПК-2.19. Владеть методами осуществления резервного копирования баз данных

ПК-2.20. Владеть методами ведения учета и анализа показателей использования оборудования АСТУ

ПК-2.21. Владеть методами проведения тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСТУ

ПК-2.22. Владеть методами мониторинга работоспособности локальной вычислительной сети (ЛВС) закрепленной за специалистом подстанции

ПК-2.23. Владеть методами ведения оперативного журнала, технической документации АСТУ, журнала неисправностей аппаратуры, кроссировочного журнала

ПК-2.24. Владеть методами проведения анализа отказов и неисправностей оборудования АСТУ

ПК-2.25. Владеть методами формирования предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСТУ в рамках своей зоны ответственности

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: ПК-4.2. Знать инструкции по эксплуатации закрепленного оборудования и устройств АСТУ и телемеханики

ПК-4.4. Знать основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии

ПК-4.7. Знать инфокоммуникационные системы и сети

ПК-4.9. Знать способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики

ПК-4.10. Знать правила доступа и порядок использования ресурсов локальной вычислительной сети

Уметь: ПК-4.12. Уметь работать с технической литературой в области информационных технологий

ПК-4.13. Уметь проводить регламентные работы по техническому обслуживанию оборудования уплотнений ВОЛС, кабельных линий связи, оборудования мультиплексирования телефонии

ПК-4.14. Уметь определять и находить места повреждений неисправности волоконно-оптических кабелей

ПК-4.15. Уметь проводить регламентные работы по техническому обслуживанию волоконно-оптических кабелей

ПК-4.16. Уметь проводить монтаж оборудования телеавтоматики

ПК-4.17. Уметь составлять монтажные схемы

ПК-4.18. Уметь выполнять работы по замене типовых плат

ПК-4.19. Уметь выполнять мониторинг и администрировать оборудование уплотнений ВОЛС,

кабельных линий связи, оборудование мультиплексирования оборудования телефонии

ПК-4.21. Уметь конфигурировать различные типы терминалов ведущих производителей

ПК-4.22. Уметь конфигурировать системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления

Владеть: ПК-4.23. Владеть методами технического и регламентного обслуживания оборудования АСТУ в соответствии с планом-графиком

ПК-4.24. Владеть методами технического и регламентного обслуживания волоконно-оптических кабелей

ПК-4.25. Владеть методами выполнения работ по устранению неисправностей и повреждений устройств АСТУ и телемеханики

ПК-4.26. Владеть методами проведения аварийно-восстановительных и неотложных ремонтных работ оборудования АСТУ

ПК-4.27. Владеть методами проведения профилактического и текущего ремонта оборудования АСТУ

ПК-4.28. Владеть методами составления заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему

ПК-4.29. Владеть методами проведения комплексных испытаний в составе приёмочных комиссий в рамках своей зоны ответственности

ПК-4.30. Владеть методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации

ПК-4.31. Владеть методами выполнения работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ

ПК-4.32. Владеть методами контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

ПК-4.33. Владеть методами приемки и ввода в эксплуатацию объектов АСТУ и телемеханики в рамках своей зоны ответственности

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

Знать:

- ПК-1.2. Знать диагностическую аппаратуру, методы и способы отыскания неисправностей

- ПК-1.3. Знать способы организации и практического ремонтного обслуживания средств вычислительной техники

- ПК-1.6. Знать правила по охране труда

- ПК-1.8. Знать территориальное размещение основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС

- ПК-1.9. Знать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования

- ПК-2.5. Знать инструментальные средства информационных технологий

- ПК-2.8. Знать законодательство, руководящие и нормативные документы в области информационных технологий

- ПК-2.9. Знать программное обеспечение ведущих разработчиков для оборудования уплотнений волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) и оборудования мультиплексирования

- ПК-2.11. Знать драйверы ввода-вывода или технологии обмена технологической информацией в целях управления объектами автоматизации и технологическими процессами
  - ПК-2.12. Знать основные типы программируемых терминалов ведущих производителей
  - ПК-4.2. Знать инструкции по эксплуатации закрепленного оборудования и устройств АСТУ и телемеханики
  - ПК-4.4. Знать основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии
  - ПК-4.7. Знать инфокоммуникационные системы и сети
  - ПК-4.9. Знать способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики
  - ПК-4.10. Знать правила доступа и порядок использования ресурсов локальной вычислительной сети
- Уметь:
- ПК-1.13. Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации
  - ПК-1.14. Уметь пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой
  - ПК-1.15. Уметь анализировать статистику отказов оборудования
  - ПК-1.16. Уметь применять в работе требования нормативной документации
  - ПК-1.17. Уметь оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП
  - ПК-1.18. Уметь владеть основами работы со специализированными программами в своей предметной области
  - ПК-1.19. Уметь оперативно принимать и реализовать решения по эксплуатации закрепленного оборудования
  - ПК-1.20. Уметь осваивать по мере внедрения новое оборудование
  - ПК-1.21. Уметь соблюдать требования безопасности при производстве работ
  - ПК-1.22. Уметь использовать средства индивидуальной защиты
  - ПК-2.14. Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ
  - ПК-2.15. Уметь администрировать локальные вычислительные сети
  - ПК-2.16. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию
  - ПК-2.17. Уметь анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных
  - ПК-4.12. Уметь работать с технической литературой в области информационных технологий
  - ПК-4.13. Уметь проводить регламентные работы по техническому обслуживанию оборудования уплотнений ВОЛС, кабельных линий связи, оборудования мультиплексирования телефонии
  - ПК-4.14. Уметь определять и находить места повреждений неисправности волоконно-оптических кабелей
  - ПК-4.15. Уметь проводить регламентные работы по техническому обслуживанию волоконно-оптических кабелей
  - ПК-4.16. Уметь проводить монтаж оборудования телеавтоматики
  - ПК-4.17. Уметь составлять монтажные схемы
  - ПК-4.18. Уметь выполнять работы по замене типовых плат
  - ПК-4.19. Уметь выполнять мониторинг и администрировать оборудование уплотнений ВОЛС, кабельных линий связи, оборудование мультиплексирования оборудования телефонии
  - ПК-4.21. Уметь конфигурировать различные типы терминалов ведущих производителей
  - ПК-4.22. Уметь конфигурировать системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга или управления
- Владеть:
- ПК-1.23. Владеть навыками проведения обходов и осмотров оборудования
  - ПК-1.24. Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы
  - ПК-1.25. Владеть методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации
  - ПК-1.26. Владеть навыками оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования
  - ПК-1.27. Владеть навыками сбора данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования



- ПК-1.28 Владеть навыками сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы
- ПК-2.18. Владеть методами администрирования серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и АРМ на закрепленных за специалистом подстанциях
- ПК-2.19. Владеть методами осуществления резервного копирования баз данных
- ПК-2.20. Владеть методами ведения учета и анализа показателей использования оборудования АСТУ
- ПК-2.21. Владеть методами проведения тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСТУ
- ПК-2.22. Владеть методами мониторинга работоспособности локальной вычислительной сети (ЛВС) закрепленной за специалистом подстанции
- ПК-2.23. Владеть методами ведения оперативного журнала, технической документации АСТУ, журнала неисправностей аппаратуры, кроссировочного журнала
- ПК-2.24. Владеть методами проведения анализа отказов и неисправностей оборудования АСТУ
- ПК-2.25. Владеть методами формирования предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСТУ в рамках своей зоны ответственности
- ПК-4.23. Владеть методами технического и регламентного обслуживания оборудования АСТУ в соответствии с планом-графиком
- ПК-4.24. Владеть методами технического и регламентного обслуживания волоконно-оптических кабелей
- ПК-4.25. Владеть методами выполнения работ по устранению неисправностей и повреждений устройств АСТУ и телемеханики
- ПК-4.26. Владеть методами проведения аварийно-восстановительных и неотложных ремонтных работ оборудования АСТУ
- ПК-4.27. Владеть методами проведения профилактического и текущего ремонта оборудования АСТУ
- ПК-4.28. Владеть методами составления заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему
- ПК-4.29. Владеть методами проведения комплексных испытаний в составе приёмочных комиссий в рамках своей зоны ответственности
- ПК-4.30. Владеть методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации
- ПК-4.31. Владеть методами выполнения работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ
- ПК-4.32. Владеть методами контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования
- ПК-4.33. Владеть методами приемки и ввода в эксплуатацию объектов АСТУ и телемеханики в рамках своей зоны ответственности

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

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Монтаж и наладка электрооборудования**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать: ПК-1.2. Знать диагностическую аппаратуру, методы и способы отыскания неисправностей

ПК-1.3. Знать способы организации и практического ремонтного обслуживания средств вычислительной техники

ПК-1.5. Знать порядок оформления технической документации

ПК-1.6. Знать правила по охране труда

ПК-1.7. Знать схема питания АСУ ТП

ПК-1.9. Знать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования

Уметь: ПК-1.13. Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации

ПК-1.14. Уметь пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой

ПК-1.16. Уметь применять в работе требования нормативной документации

ПК-1.17. Уметь оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП

ПК-1.20. Уметь осваивать по мере внедрения новое оборудование

ПК-1.21. Уметь соблюдать требования безопасности при производстве работ

ПК-1.22. Уметь использовать средства индивидуальной защиты

Владеть: ПК-1.23. Владеть навыками проведения обходов и осмотров оборудования

ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы

ПК-1.25 Владеть методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации

ПК-1.27 Владеть навыками сбора данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: ПК-4.4. Знать основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии  
ПК-4.9. Знать способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики

ПК-4.11. Знать принципы работы, технические характеристики сооружений электрических сетей

Уметь: ПК-4.17. Уметь составлять монтажные схемы

Владеть: ПК-4.23. Владеть методами технического и регламентного обслуживания оборудования АСТУ в соответствии с планом-графиком

ПК-4.25. Владеть методами выполнения работ по устранению неисправностей и повреждений устройств АСТУ и телемеханики

ПК-4.26. Владеть методами проведения аварийно-восстановительных и неотложных ремонтных работ оборудования АСТУ

ПК-4.27. Владеть методами проведения профилактического и текущего ремонта оборудования АСТУ

ПК-4.29. Владеть методами проведения комплексных испытаний в составе приёмочных комиссий в рамках своей зоны ответственности

ПК-4.30. Владеть методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации

ПК-4.31. Владеть методами выполнения работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ

ПК-4.32. Владеть методами контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

ПК-4.33. Владеть методами приемки и ввода в эксплуатацию объектов АСТУ и телемеханики в рамках своей зоны ответственности

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

Знать:

- ПК-1.2. Знать диагностическую аппаратуру, методы и способы отыскания неисправностей
- ПК-1.3. Знать способы организации и практического ремонтного обслуживания средств вычислительной техники
- ПК-1.5. Знать порядок оформления технической документации
- ПК-1.6. Знать правила по охране труда
- ПК-1.7. Знать схема питания АСУ ТП
- ПК-1.9. Знать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования
- ПК-4.4. Знать основные принципы и алгоритмы работы оборудования подстанций, терминалов и устройств релейной защиты и автоматики, оборудования средств диспетчерского и технологического управления и автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии
- ПК-4.9. Знать способы и правила наладки и проверки диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики
- ПК-4.11. Знать принципы работы, технические характеристики сооружений электрических сетей
- Уметь:
- ПК-1.13. Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации
- ПК-1.14. Уметь пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой
- ПК-1.16. Уметь применять в работе требования нормативной документации
- ПК-1.17. Уметь оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП
- ПК-1.20. Уметь осваивать по мере внедрения новое оборудование
- ПК-1.21. Уметь соблюдать требования безопасности при производстве работ
- ПК-1.22. Уметь использовать средства индивидуальной защиты
- ПК-4.17. Уметь составлять монтажные схемы
- Владеть:
- ПК-1.23. Владеть навыками проведения обходов и осмотров оборудования
- ПК-1.24. Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы
- ПК-1.25. Владеть методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации
- ПК-1.27. Владеть навыками сбора данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования
- ПК-4.23. Владеть методами технического и регламентного обслуживания оборудования АСТУ в соответствии с планом-графиком
- ПК-4.25. Владеть методами выполнения работ по устранению неисправностей и повреждений устройств АСТУ и телемеханики
- ПК-4.26. Владеть методами проведения аварийно-восстановительных и неотложных ремонтных работ оборудования АСТУ
- ПК-4.27. Владеть методами проведения профилактического и текущего ремонта оборудования АСТУ
- ПК-4.29. Владеть методами проведения комплексных испытаний в составе приёмочных комиссий в рамках своей зоны ответственности
- ПК-4.30. Владеть методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации
- ПК-4.31. Владеть методами выполнения работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ
- ПК-4.32. Владеть методами контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования
- ПК-4.33. Владеть методами приемки и ввода в эксплуатацию объектов АСТУ и телемеханики в рамках своей зоны ответственности

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Силовая электроника, Электромеханические преобразователи, Электрические машины переменного тока.

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Надежность изделий и систем**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать: ПК-1.3. Знать способы организации и практического ремонтного обслуживания средств вычислительной техники

ПК-1.9. Знать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования

ПК-1.11. Знать устройство, работу модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования

ПК-1.5. Знать порядок оформления технической документации

Уметь: ПК-1.13. Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации

ПК-1.14. Уметь пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой

ПК-1.15. Уметь анализировать статистику отказов оборудования

ПК-1.16. Уметь применять в работе требования нормативной документации

Владеть: ПК-1.23. Владеть навыками проведения обходов и осмотров оборудования

ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы

ПК-1.25 Владеть методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации

ПК-1.26 Владеть навыками оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования

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

Знать:

- ПК-1.3. Знать способы организации и практического ремонтного обслуживания средств вычислительной техники

- ПК-1.9. Знать технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования

- ПК-1.11. Знать устройство, работу модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования

- ПК-1.5. Знать порядок оформления технической документации

Уметь:

- ПК-1.13. Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации

- ПК-1.14. Уметь пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой

- ПК-1.15. Уметь анализировать статистику отказов оборудования

- ПК-1.16. Уметь применять в работе требования нормативной документации

Владеть:

- ПК-1.23. Владеть навыками проведения обходов и осмотров оборудования

- ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы

- ПК-1.25 Владеть методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации

- ПК-1.26 Владеть навыками оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования

## **2. Место дисциплины "Надежность изделий и систем" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Дополнительные главы математики, Математика, Моделирование электромеханических систем, Электроника.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Программирование**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать: действующие системы счислений, шифров и кодов, стандартные программы и команды;  
основы математического обеспечения и программирования;  
языки программирования

Уметь: владеть основами работы со специализированными программами в своей предметной области;

осваивать по мере внедрения новое оборудование

Владеть: навыками оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования

ПК-2 - Способен выполнять мониторинг оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;  
теорию информационных процессов и систем;

архитектуру информационных систем;

инструментальные средства информационных технологий;

основы информационных технологий;

правила доступа и порядок использования ресурсов локальной вычислительной сети, правила

доступа к ресурсам сети Интернет и электронной почты

Уметь: тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ;

администрировать локальные вычислительные сети;

анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Владеть: методами администрирования серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и АРМ на закрепленных за специалистом подстанциях;

методами осуществления резервного копирования баз данных;

методами мониторинга работоспособности локальной вычислительной сети (ЛВС) закрепленной за специалистом подстанции

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

Знать:

- действующие системы счислений, шифров и кодов, стандартные

- программы и команды;

- основы математического обеспечения и программирования;

- языки программирования

- современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;

- теорию информационных процессов и систем;

- архитектуру информационных систем;

- инструментальные средства информационных технологий;

- основы информационных технологий;

- правила доступа и порядок использования ресурсов локальной вычислительной сети, правила доступа к ресурсам сети Интернет и электронной почты

Уметь:

- владеть основами работы со специализированными программами в своей предметной области;

- осваивать по мере внедрения новое оборудование

- тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ;

- администрировать локальные вычислительные сети;

- анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Владеть:

- навыками оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования

- методами администрирования серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и АРМ на закрепленных

за специалистом подстанциях;

- методами осуществления резервного копирования баз данных;

- методами мониторинга работоспособности локальной вычислительной сети (ЛВС) закрепленной за специалистом подстанции

## **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.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Программирование (специальные главы)**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен выполнять мониторинг оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: ПК-2.3. Знать теорию информационных процессов и систем

ПК-2.4. Знать архитектуру информационных систем

ПК-2.6. Знать основы информационных технологий

ПК-2.7. Знать правила доступа и порядок использования ресурсов локальной вычислительной сети, правила доступа к ресурсам сети Интернет и электронной почты

ПК-2.8. Знать законодательство, руководящие и нормативные документы в области информационных технологий

ПК-2.12. Знать основные типы программируемых терминалов ведущих производителей

ПК-2.13. Знать основные языки программирования, применяемые для создания, модификации и управления данными

Уметь: ПК-2.14. Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ

ПК-2.15. Уметь администрировать локальные вычислительные сети

ПК-2.16. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию

ПК-2.17. Уметь анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Владеть: ПК-2.18. Владеть методами администрирования серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и АРМ на закрепленных за специалистом подстанциях

ПК-2.19. Владеть методами осуществления резервного копирования баз данных

ПК-2.22. Владеть методами мониторинга работоспособности локальной вычислительной сети (ЛВС) закрепленной за специалистом подстанции

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

Знать:

- ПК-2.3. Знать теорию информационных процессов и систем

- ПК-2.4. Знать архитектуру информационных систем

- ПК-2.6. Знать основы информационных технологий

- ПК-2.7. Знать правила доступа и порядок использования ресурсов локальной вычислительной сети, правила доступа к ресурсам сети Интернет и электронной почты

- ПК-2.8. Знать законодательство, руководящие и нормативные документы в области информационных технологий

- ПК-2.12. Знать основные типы программируемых терминалов ведущих производителей

- ПК-2.13. Знать основные языки программирования, применяемые для создания, модификации и управления данными

Уметь:

- ПК-2.14. Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ

- ПК-2.15. Уметь администрировать локальные вычислительные сети

- ПК-2.16. Уметь обрабатывать и систематизировать техническую информацию

- ПК-2.17. Уметь анализировать информацию на полноту, достоверность при сборе и консолидации данных

Владеть:

- ПК-2.18. Владеть методами администрирования серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и АРМ на закрепленных за специалистом подстанциях

- ПК-2.19. Владеть методами осуществления резервного копирования баз данных

- ПК-2.22. Владеть методами мониторинга работоспособности локальной вычислительной сети (ЛВС) закрепленной за специалистом подстанции

## **2. Место дисциплины "Программирование (специальные главы)" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Релейная защита и автоматика**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

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

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

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

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

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

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

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

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

Знать:

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

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

Уметь:

- Уметь: применять устройства релейной защиты и автоматики для контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики, 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

Владеть:

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

- - методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров 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: Теоретические основы электротехники, Электрические и электронные аппараты, Электроснабжение.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Силовая электроника**

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать: ПК-3.1. Знать правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики

ПК-3.2. Знать правила устройства электроустановок

ПК-3.3. Знать основы энергетики и электротехники

ПК-3.4. Знать основы электроники и полупроводниковой техники

ПК-3.5. Знать явление электромагнитной индукции и магнитные цепи

ПК-3.6. Знать правила по переключениям в электроустановках

ПК-3.7. Знать схемы коммутации, характеристики и режимы работ аппаратуры телеавтоматики, систем гарантированного электропитания и другого оборудования участка

Уметь: ПК-3.13. Уметь проверять изоляцию мегомметром

ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ

ПК-3.15. Уметь проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ

Владеть: ПК-3.16. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

ПК-3.17. Владеть навыками изучения режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ

ПК-3.18. Владеть навыками проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

ПК-3.19. Владеть навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

ПК-3.20. Владеть навыками консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ

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

Знать:

- ПК-3.1. Знать правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики

- ПК-3.2. Знать правила устройства электроустановок

- ПК-3.3. Знать основы энергетики и электротехники

- ПК-3.4. Знать основы электроники и полупроводниковой техники

- ПК-3.5. Знать явление электромагнитной индукции и магнитные цепи

- ПК-3.6. Знать правила по переключениям в электроустановках

- ПК-3.7. Знать схемы коммутации, характеристики и режимы работ аппаратуры телеавтоматики, систем гарантированного электропитания и другого оборудования участка

-

-

Уметь:

- ПК-3.13. Уметь проверять изоляцию мегомметром

- ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ

- ПК-3.15. Уметь проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ

-

Владеть:

- ПК-3.16. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

- ПК-3.17. Владеть навыками изучения режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ

- ПК-3.18. Владеть навыками проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

- ПК-3.19. Владеть навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

- ПК-3.20. Владеть навыками консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ

## **2. Место дисциплины "Силовая электроника" 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, Физические основы электроники, Электробезопасность, Электромеханические преобразователи.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная  
Тип практики: Преддипломная

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: 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-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать:

Уметь: ПК-1.16. Уметь применять в работе требования нормативной документации

ПК-1.17. Уметь оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП

ПК-1.21. Уметь соблюдать требования безопасности при производстве работ

ПК-1.22. Уметь использовать средства индивидуальной защиты

Владеть: ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с

заданным режимом работы

ПК-1.26 Владеть навыками оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования

ПК-1.28 Владеть навыками сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы

Иметь опыт: ПК-1.29 Иметь практический опыт проведения обходов и осмотров оборудования

ПК-1.30 Иметь практический опыт контроля технического состояния оборудования в соответствии с заданным режимом работы

ПК-1.31 Иметь практический опыт контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации

ПК-1.32 Иметь практический опыт оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования

ПК-1.33 Иметь практический опыт сбора данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования

ПК-1.34 Иметь практический опыт сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы

ПК-2 - Способен выполнять мониторинг оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать:

Уметь: ПК-2.14. Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ

Владеть: ПК-2.19. Владеть методами осуществления резервного копирования баз данных

ПК-2.20. Владеть методами ведения учета и анализа показателей использования оборудования АСТУ

Иметь опыт: ПК-2.26. Иметь практический опыт администрирования серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и АРМ на закрепленных за специалистом подстанциях

ПК-2.27. Иметь практический опыт осуществления резервного копирования баз данных

ПК-2.28. Иметь практический опыт ведения учета и анализа показателей использования оборудования АСТУ

ПК-2.29. Иметь практический опыт проведения тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСТУ

ПК-2.30. Иметь практический опыт мониторинга работоспособности локальной вычислительной сети (ЛВС) закрепленной за специалистом подстанции

ПК-2.31. Иметь практический опыт ведения оперативного журнала, технической документации АСТУ, журнала неисправностей аппаратуры, кроссировочного журнала

ПК-2.32. Иметь практический опыт проведения анализа отказов и неисправностей оборудования АСТУ

ПК-2.33. Иметь практический опыт формирования предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСТУ в рамках своей зоны ответственности

ПК-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать:

Уметь: ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ

Владеть: ПК-3.18. Владеть навыками проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

ПК-3.19. Владеть навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

Иметь опыт: ПК-3.21. Иметь практический опыт периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

ПК-3.22. Иметь практический опыт изучения режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ

ПК-3.23. Иметь практический опыт проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

ПК-3.24. Иметь практический опыт обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

ПК-3.25. Иметь практический опыт консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать:

Уметь: ПК-4.12. Уметь работать с технической литературой в области информационных технологий

ПК-4.17. Уметь составлять монтажные схемы

Владеть: ПК-4.23. Владеть методами технического и регламентного обслуживания оборудования АСТУ в соответствии с планом-графиком

ПК-4.27. Владеть методами проведения профилактического и текущего ремонта оборудования АСТУ

Иметь опыт: ПК-4.37. Иметь практический опыт технического и регламентного обслуживания оборудования АСТУ в соответствии с планом-графиком

ПК-4.38. Иметь практический опыт технического и регламентного обслуживания волоконно-оптических кабелей

ПК-4.39. Иметь практический опыт выполнения работ по устранению неисправностей и повреждений устройств АСТУ и телемеханики

ПК-4.40. Иметь практический опыт проведения аварийно-восстановительных и неотложных ремонтных работ оборудования АСТУ

ПК-4.41. Иметь практический опыт проведения профилактического и текущего ремонта оборудования АСТУ

ПК-4.42. Иметь практический опыт составления заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему

ПК-4.43. Иметь практический опыт проведения комплексных испытаний в составе приёмочных комиссий в рамках своей зоны ответственности

ПК-4.44. Иметь практический опыт контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации

ПК-4.45. Иметь практический опыт выполнения работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ

ПК-4.46. Иметь практический опыт контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

ПК-4.47. Иметь практический опыт приемки и ввода в эксплуатацию объектов АСТУ и телемеханики в рамках своей зоны ответственности

**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: технологическая практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023



## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: технологическая практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-4 - Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать:

Уметь: ПК-4.12. Уметь работать с технической литературой в области информационных технологий

ПК-4.13. Уметь проводить регламентные работы по техническому обслуживанию оборудования уплотнений ВОЛС, кабельных линий связи, оборудования мультиплексирования телефонии

ПК-4.14. Уметь определять и находить места повреждений неисправности волоконно-оптических кабелей

ПК-4.16. Уметь проводить монтаж оборудования телеавтоматики

ПК-4.17. Уметь составлять монтажные схемы

ПК-4.35 Уметь рассчитывать уставки устройств релейной защиты и автоматики

Владеть: ПК-4.24. Владеть методами технического и регламентного обслуживания волоконно-оптических кабелей

ПК-4.25. Владеть методами выполнения работ по устранению неисправностей и повреждений устройств АСТУ и телемеханики

ПК-4.27. Владеть методами проведения профилактического и текущего ремонта оборудования АСТУ

ПК-4.31. Владеть методами выполнения работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ

ПК-4.36 Владеть методами расчета уставок устройств релейной защиты и автоматики

Иметь опыт: ПК-4.38. Иметь практический опыт технического и регламентного обслуживания волоконно-оптических кабелей

ПК-4.39. Иметь практический опыт выполнения работ по устранению неисправностей и повреждений устройств АСТУ и телемеханики

ПК-4.41. Иметь практический опыт проведения профилактического и текущего ремонта оборудования АСТУ

ПК-4.45. Иметь практический опыт выполнения работ по установке, перемещению, замене и настройке оборудования АСТУ

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

Знать:

Уметь: УК-2.5 Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий

Владеть: УК-2.6. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;

Иметь опыт: разработки цели и задач проекта.

**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: Ознакомительная практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: Ознакомительная практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать:

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

Владеть: Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; приемами создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; навыками применения стандартных программных средств в сфере профессиональной деятельности.

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

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

Знать:

Уметь: Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.

Владеть: Владеть опытом разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения.

Иметь опыт: Имеет опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, применения современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления для своей профессиональной деятельности.

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

Знать:

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

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

Иметь опыт: Иметь опыт составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров.

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

Знать:

Уметь: Уметь рассчитывать простейшие электрические цепи постоянного тока (закон Ома, правила Кирхгофа).

Владеть: Владеть способностью рассчитывать простейшие электрические цепи постоянного тока (закон Ома, правила Кирхгофа).

Иметь опыт: Иметь опыт расчета простейших электрических цепей постоянного тока (закон Ома, правила Кирхгофа).

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

Знать:

Уметь: Уметь рассчитывать толщину диэлектрика по заданному напряжению пробоя.

Владеть: Владеть способностью рассчитывать толщину диэлектрика по заданному напряжению пробоя.

Иметь опыт: Иметь опыт расчета толщины диэлектрика по заданному напряжению пробоя.

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

Знать:

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

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

Иметь опыт: Иметь опыт пользования измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации.

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

Знать:

Уметь: Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.

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

Иметь опыт: Иметь опыт разработки цели и задач проекта.

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

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

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

Иметь опыт: Иметь опыт по разработке мероприятий по повышению уровня безопасности жизнедеятельности, по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: Эксплуатационная практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) подготовки «06 Автоматизация технологических процессов в энергетике»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.



## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: Эксплуатационная практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

Знать:

Уметь: ПК-1.13. Уметь выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации

ПК-1.14. Уметь пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой

ПК-1.16. Уметь применять в работе требования нормативной документации

ПК-1.19. Уметь оперативно принимать и реализовать решения по эксплуатации закрепленного оборудования

ПК-1.20. Уметь осваивать по мере внедрения новое оборудование

ПК-1.21. Уметь соблюдать требования безопасности при производстве работ

ПК-1.22. Уметь использовать средства индивидуальной защиты

Владеть: ПК-1.23. Владеть навыками проведения обходов и осмотров оборудования

ПК-1.24 Владеть способностью контролировать техническое состояние оборудования в соответствии с заданным режимом работы

ПК-1.25 Владеть методами контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации

ПК-1.26 Владеть навыками оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования

ПК-1.27 Владеть навыками сбора данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования

ПК-1.28 Владеть навыками сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы

Иметь опыт: ПК-1.29 Иметь практический опыт проведения обходов и осмотров оборудования

ПК-1.30 Иметь практический опыт контроля технического состояния оборудования в соответствии с заданным режимом работы

ПК-1.31 Иметь практический опыт контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации

ПК-1.32 Иметь практический опыт оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования

ПК-1.33 Иметь практический опыт сбора данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования

ПК-1.34 Иметь практический опыт сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы

ПК-2 - Способен выполнять мониторинг оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать:

Уметь: ПК-2.14. Уметь тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы комплекса АСТУ

ПК-2.15. Уметь администрировать локальные вычислительные сети

Владеть: ПК-2.18. Владеть методами администрирования серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и АРМ на закрепленных за специалистом подстанциях

ПК-2.19. Владеть методами осуществления резервного копирования баз данных

ПК-2.20. Владеть методами ведения учета и анализа показателей использования оборудования АСТУ

ПК-2.21. Владеть методами проведения тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСТУ

ПК-2.22. Владеть методами мониторинга работоспособности локальной вычислительной сети (ЛВС) закрепленной за специалистом подстанции

ПК-2.23. Владеть методами ведения оперативного журнала, технической документации АСТУ, журнала неисправностей аппаратуры, кроссировочного журнала

ПК-2.24. Владеть методами проведения анализа отказов и неисправностей оборудования АСТУ

ПК-2.25. Владеть методами формирования предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСТУ в рамках своей зоны ответственности

Иметь опыт: ПК-2.26. Иметь практический опыт администрирования серверов, маршрутизаторов, коммутаторов и АРМ на закрепленных за специалистом подстанциях

ПК-2.27. Иметь практический опыт осуществления резервного копирования баз данных

ПК-2.28. Иметь практический опыт ведения учета и анализа показателей использования оборудования АСТУ

ПК-2.29. Иметь практический опыт проведения тестовых проверок с целью своевременного обнаружения неисправностей оборудования АСТУ

ПК-2.30. Иметь практический опыт мониторинга работоспособности локальной вычислительной сети (ЛВС) закрепленной за специалистом подстанции

ПК-2.31. Иметь практический опыт ведения оперативного журнала, технической документации АСТУ, журнала неисправностей аппаратуры, кроссировочного журнала

ПК-2.32. Иметь практический опыт проведения анализа отказов и неисправностей оборудования АСТУ

ПК-2.33. Иметь практический опыт формирования предложений по разработке графиков технического обслуживания оборудования АСТУ в рамках своей зоны ответственности

ПК-3 - Способен выполнять проверку работоспособности оборудования автоматизированных систем технологического управления (АСТУ) электрических сетей

Знать:

Уметь: ПК-3.13. Уметь проверять изоляцию мегомметром

ПК-3.14. Уметь определять неисправности и дефекты оборудования АСТУ

ПК-3.15. Уметь проводить измерения параметров работы оборудования АСТУ

Владеть: ПК-3.16. Владеть навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

ПК-3.17. Владеть навыками изучения режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ

ПК-3.18. Владеть навыками проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

ПК-3.19. Владеть навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

ПК-3.20. Владеть навыками консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ

Иметь опыт: ПК-3.21. Иметь практический опыт периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов оборудования АСТУ

ПК-3.22. Иметь практический опыт изучения режимов работы и условий эксплуатации оборудования АСТУ

ПК-3.23. Иметь практический опыт проверок технического состояния оборудования АСТУ при проведении профилактических осмотров в рамках своей зоны ответственности

ПК-3.24. Иметь практический опыт обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования АСТУ

ПК-3.25. Иметь практический опыт консультирования по вопросам технического обеспечения и эксплуатации оборудования АСТУ

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

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

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

Иметь опыт: Иметь опыт по разработке мероприятий по повышению уровня безопасности жизнедеятельности, по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

