

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Электротехника и электроника» является частью цикла БЗ «Профессиональный цикл» подготовки бакалавров по направлению 141100 «Энергетическое машиностроение» и профилю подготовки «Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели».

Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете ФГБОУ ВПО Самарского Государственного технического университета кафедрой «Теоретической и общей электротехники» в течение 4 и 5 семестров.

**Целью освоения дисциплины** «Электротехника и электроника» является формирование профессиональных компетенций, необходимых для реализации научно-исследовательской, проектно-конструкторской, организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности.

ПК-12 – способность демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках

ПК-18 – способность и готовность использовать технические средства для измерения основных параметров объектов деятельности.

#### **Задачи изучения дисциплины.**

Задачами изучения дисциплины «Электротехника и электроника» является приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала:

**знаний** о принципах работы, основных характеристиках и методах расчёта электрических и электронных цепей и их компонентов, измерениях в электрических цепях, а также тенденциями развития энергетики традиционных и альтернативных источников электрической энергии,

**приобретение умений** читать и собирать электрические схемы электротехнических и электронных цепей и систем и анализировать их работу на основе законов электротехники посредством усвоенного математического аппарата; измерять электрические параметры типовых электротехнических устройств с помощью измерительных приборов,

**владение навыками** поиска технических решений; анализа и расчётов электрических и электронных цепей в различных режимах их работы; пользоваться справочной литературой по электрооборудованию и измерительным приборам, что характеризует определённый уровень сформированности целевых компетенций.

#### **Требования к уровню освоения содержания дисциплины:**

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:** характеристики и методы расчёта электрических цепей и их компонентов, измерения в электрических цепях, особенности электроэнергии как энергоносителя, законов сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и преобразования электроэнергии, особенности работы электрооборудования теплоэлектростанций, степень опасности электротехнических цепей и систем в электротехнических установках и оборудовании.

#### **уметь:**

применять полученные знания по физике, электротехнике и информатике при изучении других дисциплин, применять достижения электротехники и электроники для совершенствования известных и анализа новых управляющих технологических систем и процессов; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах.

#### **приобрести навыки:**

простых расчётов электрических цепей и их компонентов, измерений в электрических цепях, анализа режимов работы электрооборудования, передачи и преобразования электроэнергии.

**Дисциплина нацелена** на формирование профессиональных компетенций (ПК-12, ПК-18).

**Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с** электротехникой, электроникой, информатикой, электрооборудованием ТЭС, измерениями электрических и не электрических величин, моделированием электротехнических цепей и систем.

**Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса:** лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, консультации.

**Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:**

Текущий контроль проходит в форме проверки домашних заданий и устного опроса,

рубежный контроль - в форме тестирования,

промежуточный контроль - в форме зачёта и экзамена.

**Общая трудоёмкость** освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

**Программой дисциплины предусмотрены** лекционные (36 часов), лабораторные занятия (54 часа) и самостоятельная работа студентов (63 часа).