

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электротехника и электроника» является частью цикла БЗ. «Профессиональный цикл» подготовки бакалавров по направлению 261400 «Технология художественной обработки материалов».

Дисциплина реализуется на Электротехническом факультете ФГБОУ ВПО Самарского Государственного технического университета кафедрой «Теоретической и общей электротехники» в течение 4-го семестра.

Целью освоения дисциплины «Электротехника и электроника» является формирование общенаучных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации общепрофессиональной, научно-исследовательской, проектно-технологической, расчётно-аналитической и организационно-управленческой деятельности:

ОНК-1 – обладает необходимым комплексом знаний в области естественных, социальных, экономических, гуманитарных наук, предусмотренным ООП, позволяющих успешно решать профессиональные задачи и оценивать качество их выполнения.

ОНК-5- готов использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в физике, химии, экологии

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

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: Основные законы электротехники, электрические и магнитные цепи, электромагнитные устройства и электрические приборы, эстетику электрических приборов различного назначения, классификацию, обозначения, технические характеристики и области применения электронных и электрических компонентов и схем преобразования электрической энергии; виды и назначение измерительной аппаратуры, особенности передачи электроэнергии, степень опасности её применения.

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

владеть: Навыками поиска технических решений, методами сборки и исследования электротехнических цепей и систем, электронных устройств и их физического и компьютерного моделирования и расчётов электрических цепей и их компонентов,

приобрести навыки:

измерений в электрических цепях,
анализа режимов работы электрооборудования, передачи и преобразования
электроэнергии.

Дисциплина нацелена на формирование общенаучных (ОНК-1, ОНК-5) компетенций.

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля успеваемости:

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

Рубежный контроль студентов производится в форме тестирования;

Промежуточный контроль проходит в форме письменного экзамена.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 час.), лабораторные занятия (36 час.) и самостоятельная работа студентов (63 час.).