

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электротехника и электроника»
Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
профиль подготовки «Кадастр недвижимости»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью изучения электротехнических дисциплин является теоретическая и практическая подготовка бакалавров и инженеров неэлектротехнических специальностей в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания и разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у обучающихся минимально необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей;

- принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных и электроизмерительных приборов;

- основы электробезопасности; умения экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств; использовать современные вычислительные средства для анализа состояния и управления электротехническими элементами, устройствами и системами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП - относится к вариативной части.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

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

способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент, освоивший программу первого уровня должен знать:

- Основные законы электротехники.
- Основные типы электрических машин и трансформаторов и особенности их применения.
- Основные типы и области применения электронных приборов и устройств.

уметь:

- правильно выбирать для своих применений необходимые электрические и электронные приборы, машины и аппараты.

понимать:

- принципы работы современных электротехнических и электронных устройств и микропроцессорных систем.

По программе второго уровня студент должен знать:

- основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей,
- методы измерения электрических и магнитных величин, принципы работы основных электрических машин и аппаратов их рабочие и пусковые характеристики.
- параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей генераторов, вторичных источников питания, цифровых преобразователей.

уметь:

- читать электрические и электронные схемы, грамотно применять в своей работе электротехнические и электронные устройства и приборы, первичные преобразователи и исполнительные механизмы.
- определять простейшие неисправности, составлять спецификации.

понимать:

- специфику работы современных микропроцессорных управляющих систем.

По программе третьего уровня должен знать:

- основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей,
- методы измерения электрических и магнитных величин,
- принципы работы основных электрических машин и аппаратов их рабочие и пусковые характеристики.
- параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, генераторов, вторичных источников питания, цифровых преобразователей, микропроцессорных управляющих и измерительных комплексов.

уметь:

- составлять простые электрические и электронные схемы,
- грамотно применять в своей работе электротехнические и электронные устройства и приборы, первичные преобразователи управляющие микропроцессоры и микроконтроллеры,
- выбирать эффективные исполнительные механизмы,
- определять простейшие неисправности, составлять спецификации .

понимать:

- работу современных микропроцессорных систем управления и сбора информации.

4. Общая трудоемкость дисциплины и ее распределение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 часов. Из них аудиторных – 54 ч., лекций – 18 ч., ЛПЗ – 36 ч., СРС – 54 ч.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

5. Основные разделы дисциплины

Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока

Раздел 2. Электрические цепи переменного тока

Раздел 3. Трехфазные цепи

Раздел 4. Основы электроники

Разработчик: к.т.н., доцент Дарханов А.И.

Эксперт: зав.кафедрой кадастра и права, к.с.-х.н. Куклина Е.Э.