

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электротехника и электроника», часть 1

«Электротехника»

Направление подготовки: **15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств**

Профиль подготовки: Промышленный интернет вещей и робототехника

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Общая трудоёмкость дисциплины, изучаемой в 3 семестре, составляет 6 зачётных единиц.

По дисциплине предусмотрен **экзамен**.

Цели и задачи освоения дисциплины

Цели: формирование знаний, умений и компетенций в области электротехники, необходимых в профессиональной деятельности для разработки проектов автоматизации технологических процессов и производств (связи), формирование базы знаний для успешного изучения специальных дисциплин.

Задачи: изучение методов расчёта и анализа электрических цепей; изучение основных электротехнических устройств; ознакомление с методами компьютерного моделирования электромагнитных процессов в электротехнических устройствах.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общекультурных (ОК):

- обладать способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

б) общепрофессиональных (ОПК):

- обладать способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

- обладать способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

в) профессиональных (ПК):

- обладать способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и её качеством; участвовать в работах по расчёту и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);

- обладать способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций (ПК-20).

Основные разделы дисциплины:

1. Основные законы и общие методы анализа электрических цепей.
2. Режим гармонических колебаний. Метод комплексных амплитуд. Комплексное сопротивление.
3. Частотные характеристики электрических цепей.
4. Временные методы анализа электрических цепей.
5. Частотный метод анализа электрических цепей.
6. Электрические цепи с нелинейными элементами.
7. Трёхфазные цепи.
8. Магнитные цепи. Однофазный трансформатор.
9. Электрические машины.

Разработчик:



к.т.н. Е.Д. Григорьева.

Заведующий кафедрой ТЭЦ



В.Б. Крейнделин