

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Теоретические основы электротехники»
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль «Электрические станции и подстанции»

Цель преподавания дисциплины:

формирование у студентов базовых знаний в области теоретической электротехники, ознакомление их с методами анализа и расчета электрических и магнитных цепей.

Задачи изучения дисциплины:

дать будущему бакалавру те сведения, без которых он не сможет сознательно и эффективно использовать основное электротехническое оборудование в своей трудовой деятельности, а также создать основу для изучения последующих профилирующих дисциплин на современном научно-техническом уровне.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Использует методы анализа, расчета и моделирования электрических цепей при изучении разделов теоретических основ электротехники (линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, переходных процессов, цепей с распределенными параметрами, магнитных цепей) и применяет полученные знания при решении профессиональных задач (ОПК-3.1).

- Выбирает средства измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности и условиям измерений (ОПК-5.1).

- Проводит измерения электрических и неэлектрических величин (ОПК-5.2).

- Обрабатывает результаты измерений объектов профессиональной деятельности и оценивает их погрешность (ОПК-5.3).

Разделы дисциплины:

1. Физические основы теоретической электротехники
2. Электрические цепи постоянного тока
3. Электрические цепи однофазного синусоидального тока
4. Многополюсники
5. Трехфазные цепи синусоидального тока
6. Цепи несинусоидального тока
7. Переходные процессы в линейных электрических цепях
8. Однородные длинные линии в установившемся режиме
9. Нелинейные цепи постоянного тока
10. Магнитные цепи при постоянных магнитных потоках
- II. Переходные процессы в нелинейных электрических цепях
12. Переходные процессы в длинных линиях
13. Теория электромагнитного поля. Электростатическое поле

14. Стационарное электрическое поле
15. Стационарное магнитное поле
16. Переменное электромагнитное поле