

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.01 – Машиностроение

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – *экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 часов), практические занятия (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные законы электротехники; принципы работы объектов, приборов, узлов и устройств электротехники и электронной техники, усилителей и источников вторичного электропитания; методы расчетов цепей постоянного и переменного токов; безопасные методы работы в электроустановках.
- **Уметь:** ставить и решать задачи анализа и синтеза электрических и магнитных цепей; составлять схемы замещения сложных электрических цепей; пользоваться в расчетах справочными и каталожными данными типового электротехнического оборудования; составлять на основе законов электрических цепей математические расчетные модели.
- **Владеть:** основными законами электрических и магнитных цепей; методами математического анализа и моделирования электромагнитных процессов; навыками решения электротехнических задач с помощью специального программного обеспечения компьютеров; методами расчета электрических цепей и магнитных цепей.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в электротехнику. Основные понятия об электрических и цепях. Основные законы.
2. Однофазные электрические цепи.
3. Трехфазные электрические цепи.
4. Магнитные цепи.
5. Трансформаторы.
6. Электрические машины постоянного тока.
7. Электрические машины переменного тока.
8. Основы электроники.