

## **АННОТАЦИЯ**

учебной дисциплины «Электротехника»

Направление подготовки 14.03.02 Ядерные физика и технологии  
Образовательная программа «Инновационные ядерные технологии»  
Отделение Ядерной Физики и Технологий

### **Цель изучения дисциплины:**

Усвоение базовых знаний по основным разделам электротехники, необходимые для подготовки в соответствии с выбранным направлением подготовки.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- развитие навыков организации и проведения измерений в цепях с учетом их особенностей;
- совершенствование практики анализа параметров цепей с использованием основополагающих методов решения задач на основе законов Ома и Кирхгофа, а также эквивалентных преобразований и топологических компонентов;
- обретение компетентности в функционировании основных электротехнических устройств (трансформаторы, электрические машины и двигатели различных видов и назначения);
- изучение основ физики полупроводников, их структуры и сферы применения;
- получение сложившихся представлений об элементной базе электронных схем и устройств, применяемых в составе средств электронной техники.

### **Место дисциплины в структуре ООП:**

дисциплина реализуется в рамках обязательной части и относится к общепрофессиональному модулю;  
изучается на 2 курсе в 4 семестре.

### **Общая трудоемкость дисциплины:**

3 зачетных единиц, 108 академических часов.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

**ОПК-1** - Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

### **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:**

**Знать:**

- базовые законы естественнонаучных дисциплин; основные математические законы; основные физические явления, процессы, законы и границы их применимости; сущность основных химических законов и явлений; методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

**Уметь:**

- выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

**Владеть:**

- математическим аппаратом для разработки моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности; навыками использования основных общезначимых законов и принципов.

**Формы итогового контроля:**

Экзамен.