

## **АННОТАЦИЯ**

учебной дисциплины «Электроника»

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 и электроники, необходимые для подготовки в соответствии с выбранным направлением;

### **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 3 курсе в 5 семестре.

### **Общая трудоемкость дисциплины:**

4 зачетных единиц, 144 академических часа.

### **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;

### **Индикаторы достижения компетенций:**

3-ОПК-1 – 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

У-ОПК-1 – Уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

В-ОПК-1 – Владеть: математическим аппаратом для разработки моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности; навыками использования основных общефизических законов и принципов

**Формы итогового контроля:**

экзамен.