

## **АННОТАЦИЯ**

учебной дисциплины «Общая физика (молекулярная физика и основы статистической термодинамики)»

Направление подготовки 14.03.01 «Ядерная энергетика и теплофизика»  
Образовательная программа «Монтаж, наладка и ремонт оборудования АЭС»  
Отделение ядерной физики и технологий

### **Цель изучения дисциплины:**

- формирование естественнонаучного фундамента и физического мышления для успешного изучения дисциплин из общепрофессионального и профессионального модулей программы бакалавриата;
- овладение приемами и методами решения задач из различных областей физики;
- ознакомление с современным экспериментальным оборудованием, методикой проведения физического эксперимента.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение фундаментальных законов физики;
- применение фундаментальных законов и методов математического анализа и моделирования к решению задач из различных разделов физики (механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество, оптики и атомной физики).
- приобретение практических навыков проведения физического эксперимента и обработки получаемых экспериментальных результатов.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, и относится к естественно-научному модулю; изучается на 1 курсе во 2 семестре.

### **Общая трудоемкость дисциплины:**

6 зачетных единиц, 216 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;

УКЕ-1 – Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах.

### **Индикаторы достижения компетенций:**

З-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 общезначимых законов и принципов.

З-УКЕ-1 Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

У-УКЕ-1 Уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи;

В-УКЕ-1 Владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.

### **Формы итогового контроля:**

Экзамен.