

## **АННОТАЦИЯ**

учебной дисциплины «Математический анализ»

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:**

- теоретическая подготовка и получение практических навыков по математике и математическому анализу для успешного усвоения фундаментальных, общетехнических и специальных дисциплин учебного плана, а также для возможности изучения специальной литературы, в случае необходимости самостоятельного углубления математических знаний после окончания ВУЗа;
- развить логическое мышление студентов, привить потребность теоретического обоснования различных явлений.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- создание у студентов достаточно широкой подготовки в области математики и воспитание достаточно высокой математической культуры;
- сформировать у бакалавров навыки использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
- привить навыки самостоятельной работы с литературой по математике и ее приложениям.

### **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 в 1 и 2 семестре.

### **Общая трудоемкость дисциплины:**

12 зачетных единиц, 432 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;

ПК-1 - Способен к участию в разработке методов прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик;

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-ПК-1 Знать: методы прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик;

У-ПК-1 Уметь: разрабатывать методы прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик;

В-ПК-1 Владеть: методами прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик.

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.