

## **АННОТАЦИЯ**

учебной дисциплины «Математический анализ»  
Направление подготовки 14.03.02 «Ядерная физика и технологии»  
Образовательная программа «Инновационные ядерные технологии»  
Отделение ядерной физики и технологий

### **Цель изучения дисциплины:**

- теоретическая подготовка и получение практических навыков по аналитической геометрии 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 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 базовой части и относится к естественно-научному модулю;  
изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

### **Общая трудоемкость дисциплины:**

12 зачетных единиц, 432 академических часа.

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

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

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

### **Индикаторы достижения компетенций:**

**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

**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

### **Формы итогового контроля**

Экзамен