# АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Дифференциальные и интегральные уравнения» Направление подготовки 04.03.02 «Химия, физика и механика материалов»

Профиль «Химические и фармакологические технологии»

# Цель изучения дисциплины:

* обеспечение необходимыми знаниями для работы с основными понятиями теории дифференциальных уравнений;
* развитие навыков постановки и решения задач, связанных с математическим моделированием и требующих исследования дифференциальных уравнений;
* расширение общематематического и общефизического кругозора.

# Задачи изучения дисциплины:

* изучение основных понятий и определений теории дифференциальных уравнений;
* изучение основных методов решения дифференциальных уравнений;
* обучение студентов способам качественного исследования дифференциальных уравнений и систем, связанных с простейшими моделями естествознания, с целью получения

характеристик решений без непосредственного их построения;

* формирование у студента способности применять модели, изучаемые в курсе, к решению практических задач.

# Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина реализуется в рамках обязательной части; изучается на II курсе в 3 семестре.

# Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетные единицы, 144 академических часа.

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

|  |  |
| --- | --- |
| ОПК-1 | Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей 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 основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и  экспериментального исследования  У-ОПК-1 Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в  профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования  В-ОПК-1 Владеть навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |
| 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