

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

по направлению подготовки 04.03.01 Химия (бакалавриат)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: воспитание у молодых людей высокой математической культуры и ориентирование на развитие: верного представления о роли математики в современной цивилизации и мировой культуре; умения логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами; корректности в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений; отношения к дисциплине как к необходимому инструменту в будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины: овладение основными понятиями линейной алгебры и аналитической геометрии; изучение методов дифференциального и интегрального исчисления функции одного аргумента; изучение методов дифференциального и интегрального исчисления функций нескольких аргументов; теории числовых и функциональных рядов; нахождение решений дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений; ознакомление с основными понятиями теории вероятностей и ее приложениями; изучение основных методов математической статистики; использование основных приемов обработки экспериментальных данных с использованием ПЭВМ; исследование моделей с оценкой применимости полученных результатов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математика» является базовой дисциплиной математического и естественнонаучного цикла дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 04.03.01 Химия.

## 3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

**ОПК-4** Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** фундаментальные разделы математики (математический анализ, аналитическую геометрию, линейную алгебру, дифференциальные уравнения, численные методы, теорию вероятности и математическую статистику); математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике; вероятностные модели простейших систем и процессов в естествознании и технике.

**Уметь:** применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов; исследовать модели с учетом их иерархической структуры и оценки пределов применимости полученных результатов.

**Владеть:** приемами решения естественнонаучных задач; приемами решения задач геометрического и физического характера с помощью интегрального исчисления; исследования моделей и оценки пределов применимости полученных результатов.

## 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 19 зачетных единиц (684 часов).

### **5. Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции-визуализации, лекции-дискуссии, лекции-семинары, лекции-пресс-конференции, тесты, решение задач.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с текстом лекций, поиск информации в дополнительной литературе и Интернете, выполнение индивидуального задания, решение задач и упражнений, выполнение тестов, выполнение проверочных работ.

### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **экзамена.**