

Аннотация программы дисциплины "Математика" (Первый – третий семестры)

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», (квалификация (степень) «академический бакалавр»), утвержденный **ученым советом** университета и **рабочим учебным планом (РУП)** по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины "Математика" является воспитание достаточно высокой математической культуры, развитие у студентов широкого кругозора в области математики и умения использовать математические методы и основы математического моделирования для решения практических задач.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» учебная дисциплина «Математика» входит в базовую часть естественно-научного модуля.

Дисциплина содержит разделы Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ, Ряды, Дифференциальные уравнения и их системы.

Изучение данной дисциплины базируется на сумме знаний и практических навыков, полученных студентами в среднем образовании на предметах Алгебра и Геометрия. Изучается дисциплина в первых трёх семестрах (двух первых курсов).

Кафедрой физико-математических дисциплин в третьем семестре параллельно с данной дисциплиной изучается «Дискретная математика», в четвёртом семестре «Теория вероятностей и математическая статистика» и «Теория функций комплексного переменного».

Методы, развиваемые в данном курсе, являются базовыми при изучении других компонентов цикла и многих спецпредметов, они применяются при решении большинства прикладных задач.

Предшествующий уровень образования обучаемого – среднее (полное) общее образование либо среднее профессиональное образование.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ И ИХ СООТНОШЕНИЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данный раздел устанавливает сквозное соотношение между планируемым результатом (ПР) в данной учебной дисциплине (УД) и образовательной программе (ОП).

3.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы, относящиеся к учебной дисциплине

В результате освоения содержания дисциплины «Математика» студент должен обладать следующими компетенциями (Таблица 1)

Таблица 1 Компетенции, реализуемые при изучении дисциплины

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	З-ОПК-1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования У-ОПК-1 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования В-ОПК-1 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования.
УКЕ-1	Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	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

	исследования в поставленных задачах	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 .