

**Аннотация рабочей программы  
учебной дисциплины «Математика»  
по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»**

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 часов.

Данная дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Основы алгоритмизации и программирования», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Конечная математика и математическая логика», «Прикладные методы оптимизации», «Математическая экономика», «Прикладная статистика и интеллектуальный анализ данных», «Геометрическое моделирование и компьютерная графика», «Имитационное моделирование экономических процессов», «Эконометрика», «Теория систем и системный анализ», а также для прохождения учебных практик.

Целью изучения дисциплины «Математика» является обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса математики, навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений. В частности, обучение методам линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления методам интегрирования и исследования дифференциальных уравнений первого порядка и их систем, уравнений, допускающих понижение порядка, методам решения линейных дифференциальных уравнений, решения систем дифференциальных уравнений, а также знакомство с различными приложениями этих методов. В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПКЗ);

Дисциплина «Математика» в учебном плане находится в блоке Б1.2, является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих школьных дисциплин: геометрия, тригонометрия, математика, арифметика.

**Основные дидактические единицы (разделы).**

Элементы дифференциального исчисления;

Интегральное исчисление;

Функции многих переменных;

Дифференциальные уравнения;

Ряды;

Линейная алгебра;

Векторная алгебра;

Аналитическая геометрия.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

методы дифференциального и интегрального исчисления; методы линейной алгебры и аналитической геометрии; ряды и их сходимость, разложение элементарных функций в ряд; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядков; виды и свойства матриц, систем линейных уравнений;

**Уметь:**

исследовать ряды на сходимость;

решать дифференциальные уравнения;

использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии;

исследовать функции и строить их графики;

- решать типовые математические задачи курса,
- использовать математический язык, алгебраические и геометрические методы при построении организационно-управленческих моделей,
- применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения математических и прикладных задач информатики и экономики;

**Владеть:**

- аппаратом дифференциального и интегрального исчисления;
- навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядков;
- навыками решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии.
- навыками работы с математической литературой и навыками применения современного математического инструментария для решения задач экономики и информатики.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом в первом и во втором семестре.

