

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.Б.4 Математика

Семестр: 1,2,3

Количество часов: 324

Количество зачетных единиц: 9

Курсовая работа: -

Промежуточная аттестация: экзамен, экзамен, экзамен

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Математика» относится к базовой части блока «Дисциплины (модули)» Б1.Б.4 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 *Прикладная информатика* направленность «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплине «Математика» предшествует общематематическая подготовка в объеме средней общеобразовательной школы или колледжа.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин: «Экономико-математические модели и методы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дискретная математика», «Математическая логика», «Информатика и программирование» и др.

Цель дисциплины: познакомить обучающихся с основами математического аппарата, позволяющего будущим бакалаврам уверенно разбираться в современных теориях специальных дисциплин, моделировать экономические и социальные процессы, принимать научно-обоснованные и оптимальные решения.

Задачи:

- развить логическое и алгоритмическое мышление студентов;
- формировать теоретические знания по основным разделам курса;
- формировать практические навыки решения задач;
- развить умения использовать знание математики при изучении специальных дисциплин.

Содержание дисциплины:

Место и роль математики в современном мире и мировой культуре. Основные этапы исторического развития математики. Структура современной математики. Основные черты математического мышления, принципы математических рассуждений и математических доказательств, индукция и дедукция. Аналитическая геометрия. Линии на плоскости. Векторы. Математический анализ. Теория пределов. Дифференциальное исчисление функций одной действительной переменной и его приложения. Интегральное исчисле-

ние функции одной действительной переменной и его приложения. Дифференциальные уравнения Функции нескольких действительных переменных. Числовые и степенные ряды. Теория вероятностей и математическая статистика. Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Повторение независимых испытаний. Случайные величины. Выборочный метод. Проверка статистических гипотез. Элементы теории корреляции Линейная алгебра и линейное программирование. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений Общая постановка задачи линейного программирования. Геометрический метод решения задачи линейного программирования. Симплексный метод Транспортная задача линейного программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (*знать* методы дифференциального и интегрального исчисления, ряды и их сходимость, разложение элементарных функций в ряд, методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы линейной алгебры и аналитической геометрии, виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений, N -мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними; основные математические инструменты, используемые при расчете экономических показателей; *уметь* исследовать функции, строить их графики, исследовать ряды на сходимость, решать дифференциальные уравнения, использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии; выполнять расчеты для разработки экономических разделов планов предприятий различных форм собственности, организаций и ведомств; обосновать произведенные для составления экономических планов расчеты; *владеть* аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка, навыками формализации решения прикладных задач; современными способами расчета экономических показателей).

Образовательные технологии:

В преподавании дисциплины применяются как классические занятия, так и интерактивные образовательные технологии.

При работе используется диалоговая форма ведения лекций с постановкой и решением проблемных задач, обсуждением дискуссионных моментов и т.д.

При проведении практических занятий создаются условия для максимально самостоятельного выполнения заданий, используются следующие виды интерактивных образовательных технологий: проектный метод, групповые дискуссии (по принципу «круглого стола»), контекстуальный подход,

семинар-беседы, метод малых групп и решение логических задач на практических занятиях.

Составитель: И.А. Ефимова, канд. физ.-мат. наук, доцент, кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин.