

# ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет вычислительной техники

Кафедра «Высшая и прикладная математика»

## Математический анализ

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины по подготовке бакалавра по направлению подготовки 38.03.05 — «Бизнес–информатика»

Целями освоения дисциплины «Математический анализ» являются

- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
- формирование у обучаемых математических знаний для успешного овладения общенаучными дисциплинами на необходимом научном уровне;
- приобретение умения студентами самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных экономических задач.

Дисциплина «Математический анализ» в учебном плане входит в базовую часть блока Б1.1 дисциплин подготовки студентов по направлению 38.03.05 «Бизнес–информатика». Изучение дисциплины базируется на знаниях студентами школьного курса «Алгебра и начала анализа».

Дисциплина служит основой для дальнейшего изучения таких дисциплин как Линейная алгебра, Теория вероятностей и мат. статистика, Дискретная математика, Дифференциальные и разностные уравнения, Исследование операций, Анализ данных Моделирование бизнес-процессов, Базы данных, Электронный бизнес, Эконометрика, Имитационное моделирование, Нечёткая логика и нейронные сети, Системы поддержки принятия решений, Функциональное программирование и интеллектуальные системы, Бизнес-прогнозирование, Анализ и управление бизнес-процессами, Системный анализ, Численные методы и оптимизация бизнес-процессов, Экономико-математические методы принятия решений.

Основные положения дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при выполнении научно-исследовательской работы, подготовке выпускной квалификационной работы и осуществлении профессиональной деятельности специалиста.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций ПК-17, ПК-18.

Основные дидактические единицы (разделы): математический анализ функций одной переменной, функции многих переменных, основы интегрального исчисления.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **знать:**

основные положения дифференциального и интегрального исчисления функций одной и двух переменных; приложения математического анализа в вычислительной математике, экономике и статистике.

#### **уметь:**

применять различные методы математического анализа для решения различных экономических задач; грамотно излагать и уметь объяснить основные методы основных разделов математического анализа.

**владеть:**

навыками выполнения математических операций, составляющих аппарат дифференциального и интегрального исчисления, математической лексикой, умением читать и анализировать математическую литературу, приобретать новые математические знания, используя современные информационные технологии; экономико-математическими моделями, в основе которых лежат методы математического анализа.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом (1 семестр).