

Пензенский государственный университет

Факультет экономики и управления

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины «Численные методы и программное обеспечение»**

**Целью** освоения учебной дисциплины «Численные методы и программное обеспечение» является формирование у студентов навыков проведения численного анализа архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятий, использования современных стандартов и методик, разработки регламентов деятельности предприятия.

Дисциплина «Численные методы и программное обеспечение» входит в вариативную часть блока Б.1 дисциплин подготовки студентов по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика».

**Задачи** освоения учебной дисциплины «Численные методы и программное обеспечение».

Изучение дисциплины «Численные методы и программное обеспечение» позволит бакалаврам по направлению «Бизнес-информатика» развить профессиональные компетенции, связанные с умением студентов использовать категорий численные методы как основу для логического и последовательного подхода к проблеме оптимизации бизнес процессов, пользоваться основными методами и приемами применения численных методов и оптимизации бизнес процессов при исследовании сложных объектов, владеть навыками работы в среде компьютерной алгебры для моделирования систем в области экономики.

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах: «Математический анализ», «Дискретная математика», «Линейная алгебра», «Теоретические основы информатики», «Программирование», «Исследование операций».

Основные положения данной дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Системы поддержки принятия решений», «Экономико-математические методы принятия решений», «Анализ и управление рисками в бизнесе», а также при написании выпускной квалификационной работы.

**Содержание** учебной дисциплины «Численные методы и программное обеспечение».

**Раздел 1.** Итеративные методы решения нелинейных уравнений

**Раздел 2.** Численные методы линейной алгебры.

**Раздел 3.** Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

**Раздел 4.** Численные методы многомерной оптимизации

**Раздел 5.** Приближение функций