

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.3.1 Численные методы

по направлению подготовки: 38.03.01 «Экономика»

по профилю «Математические методы в экономике»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: БСМЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Бизнес-статистики и математических методов в экономике»

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Численные методы» являются:

- а) формирование знаний об основах вычислительной математики;
- б) обучение технологии применения технических и программных средствах реализации численных методов решения вычислительных задач;
- в) формирование навыков использования численных методов для решения типичных задач вычислительной математики;
- г) получение навыков применения численных методов для математического исследования моделей бизнес-процессов и явлений в экономике.

### 2. Содержание дисциплины:

Основы теории погрешностей

Приближение функций

Решение нелинейных уравнений

Решение систем линейных и нелинейных уравнений

Численное интегрирование

Численное дифференцирование

Численные методы оптимизации

### 3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия теории погрешностей;
- б) основные классы задач и методы вычислительной математики, используемые для их решения;
- в) современные информационные технологии, в том числе специализированные математические пакеты и системы программирования, применяемые в вычислительной математике в качестве инструмента решения прикладных задач.

2) Уметь:

- а) использовать численные методы для решения математических моделей явлений и процессов в бизнесе;
- б) формулировать вычислительные задачи, составлять алгоритмы, использовать языки программирования высокого уровня, представлять данные в удобной форме;
- в) классифицировать поставленную задачу, выбрать численный метод для её решения и решить задачу с помощью ЭВМ;
- г) оценить достоверность полученного решения;
- д) интерпретировать результаты расчетов и делать необходимые выводы.

3) Владеть:

- а) численными методами решения типовых задач вычислительной математики;
- б) навыками использования различных специализированных программных продуктов для решения задач методами вычислительной математики.

Зав.каф. БСМЭ

Аксянова А.В.