

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.2 Вычислительная математика

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология органических веществ»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТООНС

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химической кибернетики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Вычислительная математика» являются:

- а) изучение основ вычислительных методов;
- б) приобретение студентами навыков применения численных методов к решению конкретных задач;
- в) умение осуществлять выбор численных методов в соответствии с особенностями решаемой задачи;
- г) умение выполнять алгоритмизацию метода и оценивать погрешность вычислений.

2. Содержание дисциплины «Вычислительная математика»:

Предмет вычислительной математики. Погрешности.

Устойчивость, сходимость, корректность.

Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений.

Аппроксимация функций. Интерполяция.

Метод наименьших квадратов.

Численные методы решения линейных и нелинейных уравнений.

Численное интегрирование.

Решение дифференциальных уравнений.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия и методы математического анализа;
- б) основные понятия и методы линейной алгебры,
- в) основные понятия и методы дискретной математики;
- г) теорию дифференциальных уравнений;
- д) теорию вероятности и математической статистики;
- е) технические и программные средства реализации информационных технологий;
- ж) основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач;
- з) один из языков программирования.

2) Уметь:

- а) работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- б) использовать численные методы для решения математических задач;
- в) использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами.

3) Владеть:

- а) методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;
- б) методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- в) техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами.

Зав. каф. ТООНС



Бухаров С.В.