

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.2 Вычислительная математика

По направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль: «Химическая технология органических веществ»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: Химия и технология органических соединений азота

Кафедра-разработчик рабочей программы: Химической кибернетики

1. Цели освоения дисциплины

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

2. Содержание дисциплины «Вычислительная математика»

Предмет вычислительной математики. Погрешности.

Устойчивость, сходимость, корректность.

Обработка табличных данных. Аппроксимация. Интерполяция.

Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений.

Численные методы решения систем нелинейных уравнений.

Численные методы линейной алгебры.

Численное интегрирование.

Численное дифференцирование.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и математической статистики; технические и программные средства реализации информационных технологий; основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач; один из языков программирования.

Уметь:

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

Владеть:

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