

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.13.2 Применение компьютерной техники в химических расчетах

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая Технология»

Профиль подготовки Химическая технология органических веществ

Квалификация выпускника: Бакалавр

Выпускающая кафедра: ТООНС

Кафедра-разработчик рабочей программы: Технологии основного органического и нефтехимического синтеза

1. Цели освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Применение компьютерной техники в химических расчетах» являются:

- а) формирование знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах и системах;
- б) овладение умениями и выработка навыков практического использования компьютера в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности;
- в) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами информационных и коммуникационных технологий.

2. Содержание дисциплины «Применение компьютерной техники в химических расчетах»:

1. Простые инженерные и технологические расчеты
2. Табулирование функций одной переменной и построение их графиков.
3. Уравнение с одним неизвестным.
4. Система нелинейных уравнений.
5. Матричные операции.
6. Система алгебраических уравнений.
7. Аппроксимация экспериментальных данных

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- 1) **Знать:** а) методики и приемы основных расчетов;
б) математические методы (решение нелинейных уравнений; решение систем нелинейных уравнений; операции с матрицами и решение линейных алгебраических уравнений; аппроксимация экспериментальных данных) их реализацию в MS Excel;
- 2) **Уметь:** а) грамотно использовать в своей работе электронные таблицы (оформлять документы для расчетных задач, использовать формулы в расчетах, позволяющие проводить изменения результатов при изменении условий, строить графики), на основе которых могут решаться различные задачи;
б) использовать математические методы для решения сложных задач в научных исследованиях и химических расчетах (для решения нелинейных уравнений, систем нелинейных уравнений, систем алгебраических уравнений, аппроксимации данных)
- 3) **Владеть:** а) умением применять методики и приемы основных расчетов в задачах научных исследований и химических расчетах;

б) умением самостоятельного решения сложных задач в научных исследованиях и химических расчетах, навыков практической работы, в частности, обработки химического эксперимента на персональном компьютере;

в) подготовки студентов делать вычислительные работы с использованием персональных ЭВМ при выполнении расчетных, курсовых работ и дипломных проектов.

Зав. каф. ТООНС



Бухаров С.В.