

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 «Применение прикладных программ в инженерных расчетах»

Направление подготовки	18.04.01 «Химическая технология» (шифр) (наименование)
Программа подготовки	«Проектирование инновационных технологий нефтехимического синтеза»
Квалификация выпускника:	МАГИСТР
Выпускающая кафедра:	ТООНС
Кафедра-разработчик рабочей программы:	Технологии основного органического и нефтехимического синтеза

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины **Применение прикладных программ в инженерных расчетах** являются

- а) формирование знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах и системах;
- б) формирование у студентов теоретических знаний по основам использования интегрированных пакетов для решения на ЭВМ математических, инженерных и экономических задач;
- в) формирование практических навыков в работе с интегрированными пакетами прикладных программ автоматизации инженерно-технических расчетов;
- г) обучение способам применения этих пакетов для решения широкого круга задач в общинженерных и специальных дисциплинах

2. Содержание дисциплины «Применение прикладных программ в инженерных расчетах»

Основные приемы работы с пакетами. Вывод графической информации. Символьные операции. Операторы математического анализа. Векторные матричные операции. Методы решений нелинейных уравнений. Методы решений систем линейных и нелинейных уравнений. Методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) этапы и технологию создания программ и документов с использованием математических пакетов;
- б) структуру и функциональные возможности интегрированного пакета MathCAD;
- в) основные приемы работы в среде интегрированного пакета при решении инженерных и прикладных математических задач; г) основные элементы программирования в пакете MathCAD

2) Уметь:

- а) вводить исходные данные и математические формулы на языке используемого пакета, отлаживать составленные записи рабочих документов и оформлять результаты расчета в виде таблиц и графиков, удобных для практического использования;
- б) проводить сложные математические расчеты, приводящие к изменению результатов при изменении условий;
- в) работать с учебной литературой для дальнейшего совершенствования практики выполнения сложных математических расчетов при исследованиях и проектировании различных систем.

3) Владеть:

- а) навыками 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) умением проводить вычислительные работы с использованием персональных ЭВМ при выполнении расчетных, курсовых работ и дипломных проектов.

Зав.каф. ТООНС



Бухаров С.В.