АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 «*Современные численные методы в химии и технологии*»

по направлению подготовки: 18.03.02 «*Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии*»
по профилю «*Основные процессы химических производств и химическая кибернетика*»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ОХТ
Кафедра-разработчик рабочей программы: «*Общая химическая технология*»

1. Цели освоения дисциплины

При организации учебного процесса по дисциплине устанавливаются следующие цели:
а) формирование знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах и системах;
б) овладение умениями и выработка навыков практического использования компьютера при обработке и анализе данных 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 «Современные численные методы в химии и технологии»:

Вычислительные инженерные и технологические расчеты. Диаграммный метод при анализе экспериментальных данных. Численные методы при решении нелинейных уравнений. Численные методы решений систем нелинейных уравнений. Матричные вычисления при анализе данных. Численные методы решения систем линейных уравнений. Аппроксимация экспериментальных данных.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:
- методики и приемы анализа данных экспериментальных исследований;
- численные методы решения (нелинейных уравнений; систем нелинейных уравнений; линейных алгебраических уравнений); матричные вычисления, аппроксимация экспериментальных данных в MS Excel 2016.

2) Уметь:
- грамотно использовать в своей работе электронные таблицы (оформлять таблицы для расчетных задач, использовать формулы в расчетах, позволяющие проводить изменения результатов при изменении условий, строить графики), на основе которых могут решаться различные задачи;
- использовать численные 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:

- умением применять методики и приемы основных расчетов в задачах научных исследований и химических расчетах;
- умением самостоятельного решения сложных задач в научных исследованиях и химических расчетах, навыков практической работы, в частности, обработки химического эксперимента на персональном компьютере;
- подготовки студентов делать вычислительные работы с использованием персональных ЭВМ при выполнении расчетных, курсовых работ и дипломных проектов.

Зав.каф. ОХТ Х. Э. Харлампиди