

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Обработка результатов химического эксперимента

Направление подготовки 04.03.01 – Химия

3 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины «Обработка результатов химического эксперимента» являются освоение студентами современных вычислительных средств высокого уровня, как основы формирования математического подхода к использованию знаний фундаментальных химических наук; умение использовать современные вычислительные средства для решения конкретных задач химии, химической технологии, обработки эксперимента, и самостоятельно составлять простейшие программы для этих целей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части ОПОП.

Дисциплина «Обработка результатов химического эксперимента» является одной из основных в цикле математически ориентированных химических дисциплин, в который также входят «Численные методы в химии», «Системное моделирование химических процессов» и «Математическое моделирование». Перечень дисциплин, необходимых для успешного изучения дисциплины «Обработка результатов химического эксперимента». 1. Математика. 2. Информатика. 3. Общая и неорганическая химия. 4. Аналитическая химия. 5. Физика (некоторые аспекты обработки эксперимента). 6. Философия (категории и законы материалистической диалектики, теория познания). Освоение дисциплины «Обработка результатов химического эксперимента» необходимо как предшествующее для изучения следующих дисциплин: 1. Численные методы в химии. 2. Системное моделирование химических процессов. 2. Математическое моделирование. 3. Физическая химия. 4. Строение вещества. 5. Коллоидная химия. 6. Физико-химические методы анализа. 7. Химическая технология.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- способность получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий (ПК-5).

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

- Основные принципы построения вычислительных алгоритмов для решения прикладных задач химии, физической химии и химической технологии (ОПК-4, ПК-5).
- Основы языка высокого уровня – DELPHI, – в той его части, которая необходима для математических вычислений (ОПК-4, ПК-5).
- Основные численные методы первичной обработки экспериментальных данных химии, физической химии и химической технологии (ОПК-4, ПК-5).

2) Уметь:

- Мысленно выстраивать основу алгоритма при решении задач химии, физической химии и химической технологии для его дальнейшей компьютерной реализации (ОПК-4, ПК-5).

- Составлять простейшие программы на языке DELPHI для реализации решения указанных задач (ОПК-4, ПК-5).
- Применять навыки построения алгоритмов и составления программ для использования специальных математических пакетов, таких как MathCad, MathLab (ОПК-4, ПК-5).
- Разбираться в уже готовых компьютерных программах с целью их осмысленного применения, оптимизации или модернизации для решения близких задач химии (ОПК-4, ПК-5).

3) Владеть:

- Основными методами построения вычислительных алгоритмов для решения прикладных задач химии, физической химии и химической технологии (ОПК-4, ПК-5).
- Основными методами написания простейших программ на языках высокого уровня (ОПК-4, ПК-5).
- Основами правильной постановки эксперимента и первичной обработки экспериментальных данных химии, физической химии и химической технологии (ОПК-4, ПК-5).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные методы построения алгоритмов обработки экспериментальных данных. Язык программирования Pascal и интегрированная среда DELPHI. Разветвляющиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы. Массивы чисел при представлении данных эксперимента. Итерационные циклы.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

Вид аттестации: зачёт с оценкой.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Составитель: доцент кафедры химии Лобко В.Н.



Заведующий кафедрой химии Кухтин Б.А.



Председатель учебно-методической комиссии

направления 04.03.01 – “Химия” Кухтин Б.А.



Директор ИБЭ Ильина М.Е.



Дата:

10.04.06

Печать института

