

Аннотация рабочей программы по дисциплине

Б1.В.ОД.5 «Информационные технологии и САПР»

По направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

По профилю Инженерная защита окружающей среды

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы «Химической кибернетики»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии и САПР» являются:

- а) приобретение навыков по обработке данных лабораторного эксперимента с использованием современных вычислительных машин с освоением элементов программирования;
- б) формирование у будущих специалистов компетенций в области организации и проведения научных исследований с использованием современных методов планирования эксперимента;

2. Содержание дисциплины «Информационные технологии САПР»

Основы программирования в среде MathCad для решения типовых математических задач.

Организация и структура научных исследований. Организация экспериментальной работы.

Регрессионный анализ с использованием пакета MathCad.

Построение интегральных параметров оптимизации

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) современные методы построения математических моделей химических объектов и многокомпонентных систем;
- б) средства телекоммуникационного доступа к источникам научной информации, использование ЭВМ и сетей в научных исследованиях.
- в) статистические основы обработки данных: случайные величины, их характеристики, погрешности измерений, статистическую проверку гипотез математическое описание физико-химических процессов,
- г) основные методы математического моделирования; приемы программирования ,
- д) методы оценки адекватности математических моделей, погрешности вычислений и методы их минимизации,

2) Уметь:

- а) осуществлять компьютерную обработку информации;
- б) вести поиск информации в сетях Интернет;
- в) реализовывать в различных программных средах схемы расчета параметров математической модели,
- г) использовать математическую модель для предсказания изученных параметров оптимизации,

3) Владеть:

- а) компьютером как средством управления экспериментом, системой сбора и обработки данных,
- б) навыками работы в компьютерных сетях Интернет для организации оперативного обмена информацией между исследовательскими группами, представления информации в электронных журналах и конференциях; работы в поисковых системах, навыками использования новых знаний и умений в практической деятельности,

зав.каф. ИЭ

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and curves, positioned above the name И.Г. Шайхиев.

И.Г. Шайхиев