

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теоретические и экспериментальные методы исследования»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
18.04.01 «Химическая технология» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Технология переработки пластмасс и эластомеров

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
- УК-1.2: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации;
- УК-1.3: Разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации;
- ОПК-1.1: Способен организовывать самостоятельную и (или) коллективную научно-исследовательскую работу;
- ОПК-1.2: Разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;
- ОПК-2.1: Использует современные приборы и методики проведения экспериментов;
- ОПК-2.2: Способен организовывать эксперименты и испытания;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Теоретические и экспериментальные методы исследования» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

1. лекция 1. Расчёт эффективных зарядов на атомах с использованием метода теории функционала плотности (DFT)

Анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода.

2. лекция 2. Расчет термодинамических величин приближенным методом РМЗ.

3. лекция 3. Расчет ИК-спектров веществ с использованием метода DFT.

4. лекция 4. Расчет спектров ЯМР ¹H и с ЯМР ¹³C использованием программ ACD Labs (CNMR, HNMR) и Chem Draw Ultra 9..

5. лекция 5. Исследование строения органических и неорганических соединений по базам данных масс-спектров (NIST и др.).

6. лекция 6. Комплексный анализ строения органических и неорганических соединений и их систем по составляющим по базам данных (SDBS, БД «Химия» и др.)..

Разработал:
доцент
кафедры ХТ

А.В. Протопопов

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина