

Аннотация дисциплины
«Дополнительные главы химии»
по основной образовательной программе магистратуры
**18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической
технологии, нефтехимии и биотехнологии»**

1. Целью освоения дисциплины является развитие *общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных* компетенций. В соответствии с компетенциями у обучающихся должны быть сформированы углубленные знания и умения по химии: расширен круг сведений о строении, свойствах, реакциях, приёмах расчетов, современных методах исследования неорганических и органических веществ.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

- способность использовать современные методики и методы, в проведении экспериментов и испытаний, анализировать их результаты и осуществлять их корректную интерпретацию (ПК-4).

3. Трудоёмкость дисциплины - 2 ЗЕТ (72 ч)

4. Содержание дисциплины

Дисциплина включает следующие модули:

МОДУЛЬ 1 Строение веществ. Кристаллохимия

Тема 1. Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атомов. Строение атомов и молекул. Квантово-механическое описание химической связи и строения молекул. Метод валентных связей (МВС), метод молекулярных орбиталей (ММО).

Тема 2. Кристаллические и аморфные вещества. Структура кристалла и пространственная решётка. Элементы симметрии кристаллических структур.

МОДУЛЬ 2 Координационные соединения

Тема 3. Классификация координационных соединений.

Тема 4. Методы получения координационных соединений.

Тема 5. Электронное строение координационных соединений.

Тема 6. Основные направления использования комплексных соединений в природе, науке и технике

Тема 7. Нанохимия. Зависимость химических и физико-химических свойств веществ от размеров их частиц.

5. Форма промежуточной аттестации – зачёт

Разработал доцент кафедры ХТ

А.М. Маноха

Директор ИнБиоХим

А.А. Беушев

