

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Химия элементоорганических соединений»**

по направлению подготовки 04.03.01 Химия (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: - познакомить студентов с основами органической химии элементов–неорганогенов, а также с прикладными аспектами элементоорганических соединений

Задачи освоения дисциплины:

- получение новых представлений о связи элемент-углерод и элемент-элемент;
- изучение новых классов элементоорганических соединений и наиболее важных закономерностей их строения;
- формирование углубленных представлений о свойствах, методах синтеза, реакционной способности элементоорганических
- формирование фундаментальных представлений о механизмах реакций элементоорганических соединений;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к циклу Б1. Дисциплины (модули) вариативная часть (дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3.2). Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении аналитической химии. Знания и умения, приобретаемые студентами при прохождении данного курса необходимы для успешного овладения специальностью.

Для успешного усвоения дисциплины студент должен знать: электронное строение атомов- органогенов и молекул элементоорганических соединений, основы теории химической связи в соединениях разных типов, механизмы основных органических реакций, важнейшие методы синтеза, химические свойства и взаимные превращения органических соединений различных классов, методы идентификации органических соединений;

Перечень дисциплин, необходимых для изучения элементоорганической химии:

- – физика (молекулярная физика);
- – неорганическая химия (строение атома, химическая связь);
- – органическая химия;
- – аналитическая химия (химические и физические методы обнаружения и разделения веществ, методы анализа);
- – физическая химия (постулаты и законы химической термодинамики, химическая кинетика);
- – квантовая механика и квантовая химия (основные положения квантовой химии, полуэмпирические методы изучения электронного строения атомов и молекул, качественная теория реакционной способности);
- – физические методы исследования (ИК, УФ, ЯМР, ЭПР, рентгеноструктурный анализ, масс спектрометрия);

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1 способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

основные классы элементоорганических соединений, особенности их номенклатуры и методы получения; механизмы образования различных типов связей элемент-углерод; реакционную способность элементоорганических соединений в зависимости от типа элемента-неорганогена, его валентного состояния и окружения; области применения органических производных различных элементов.

Уметь:

верно называть используемые соединения в точном соответствии с правилами рациональной номенклатуры, номенклатуры ИЮПАК, знать их тривиальные названия; различать основные классы элементоорганических соединений, разбираться в особенностях их строения, способах получения, понимать взаимосвязь химических и физических свойств, знать области применения; делать разумные предположения относительно механизмов химических реакций с участием элементоорганических соединений и использовать эти знания для предсказания возможных условий протекания химических реакций.

Владеть:

информацией о свойствах и химических превращениях элементоорганических соединений, методами проведения синтеза и очистки элементоорганических соединений

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий и организации В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции-визуализации, лекции-дискуссии, лекции-семинары, лекции-пресс-конференции, тесты.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с текстом лекций, поиск информации в дополнительной литературе и Интернете, выполнение индивидуального задания, решение задач и упражнений, выполнение тестов, выполнение проверочных работ.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **экзамена.**