

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ дисциплины

Б1.В.ДВ.2.2 Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов

по направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

по профилю «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТИПиКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Неорганической химии»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов» являются:

- а) формирование системы общехимических знаний;
- б) формирование представлений взаимосвязи химических свойств веществ и их строения;
- в) формирование представлений о взаимосвязи между различными областями науки;
- г) формирование знаний о тесной взаимосвязи между различными областями науки;
- д) формирование представлений об общности неорганической химии, координационной химии, биохимии. Создать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе;
- д) формирование общехимических знаний как основы успешной профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины «Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов»:

Номенклатура комплексных соединений;

Описание комплексных соединений с позиции теории валентных связей; Описание комплексных соединений с позиции теории молекулярных орбиталей; Химическое равновесие комплексных соединений в водных растворах; Получение комплексных соединений; Химические свойства некоторых d-элементов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) строение, типы комплексных соединений;
- б) теорию валентных связей применительно к комплексным соединениям;
- в) изомерию комплексных соединений;
- г) метод молекулярных орбиталей применительно к комплексным соединениям;
- д) получение комплексных соединений;
- е) химические свойства некоторых d-элементов.

2) Уметь:

- а) описывать свойства комплексных соединений на основе квантово-механических, структурных, термодинамических и кинетических представлений; б) оценивать возможность и условия протекания химических процессов с участием комплексных соединений;
- в) рассчитывать термодинамические характеристики процессов для обоснования синтеза комплексов;
- г) обосновывать принципы получения комплексных соединений;
- д) исследовать свойства комплексных соединений;
- е) формировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и на научной основе организовывать свой труд.

3) Владеть:

- а) навыками экспериментальной работы в химической лаборатории;

- б) навыками анализа строения и свойств комплексных соединений;
- в) навыками выполнения основных химических операций синтеза комплексных соединений
- г) навыками самостоятельной работы с различными информационными источниками.

зав. каф. ТИПиКМ



Н.Е.Тимофеев