

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Неорганическая химия»
Научная специальность: 1.4.1. Неорганическая химия
форма обучения (очная)

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: кандидатский экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):

Целью изучения дисциплины «Неорганическая химия» является формирование у аспирантов, на основе получаемых знаний, целостной картины проявления закономерностей изменения свойств химических соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе, типа химической связи, строения молекул и структуры соединений, а также взаимосвязи неорганической химии с другими химическими дисциплинами и практической значимости.

Задачи изучения дисциплины заключаются в формировании и углублении системы знаний у аспирантов по основным разделам дисциплины:

- строение атома;
- Периодический закон;
- Периодическая система химических элементов
- химическая связь;
- координационные соединения;
- неорганический синтез;
- закономерности протекания химических реакций;
- термодинамика;
- фазовые равновесия и фазовые диаграммы;
- кинетические процессы;
- химия s-, p-, d-, f-элементов;
- методы исследования структуры и свойств неорганических соединений.

Планируемые результаты освоения:

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины:

ПК-1 - готовность к самостоятельному проведению научно-исследовательской и теоретической работы в соответствии с паспортом научной специальности по неорганической химии, к получению экспериментальных результатов, в том числе практически важных и новых, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

ПК-2 - способность использовать современную научную аппаратуру и методы, необходимые при выполнении научных исследований в области неорганической химии; проводить синтез и анализ различных объектов неорганической химии, соединений, материалов; выявлять взаимосвязи между составом, строением и свойствами неорганических соединений.

В результате освоения дисциплины **обучающийся должен:**

Знать все основные данные по темам дисциплины, место неорганической химии в ряду химических дисциплин; какие разделы неорганической химии наиболее полно отражаются в диссертационном исследовании; какие понятия и законы неорганической химии использует аспирант в своей научно-исследовательской деятельности; современное состояние проблематики неорганической химии и какие направления могут получить развитие в будущем; историческое развитие неорганической химии и какие разделы выделились в самостоятельные научные и экспериментальные направления химической науки.

Уметь анализировать результаты научно-исследовательской работы на соответствие паспорту специальности; привлекать основные понятия неорганической химии и ее разделов к обсуждению полученных результатов; критически систематизировать литературные данные по темам дисциплины, наиболее близко относящиеся в тематике научно-исследовательской работы; формулировать 5-7 тем курсовых работ/научно-исследовательских работ по тематике неорганической химии и спланировать их выполнение.

Владеть профессиональным химическим языком; устойчивыми навыками использования понятийного аппарата неорганической химии в профессиональной деятельности; теорией и методами неорганической химии.

Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основные разделы

1. Строение атома. Периодическая система
2. Химическая связь
3. Комплексные соединения
4. Термодинамика и кинетика
5. Фазовые диаграммы неорганических систем
6. Неорганический синтез
7. Химия s-, p-элементов
8. Химия d-, f-элементов
9. Методы исследования неорганических соединений