

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

(название дисциплины)

4 4.03.05 «Педагогическое образование» профили Биология. Химия.

(код направления (специальности) подготовки)

2,3

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Неорганическая химия» являются приобретение студентами устойчивых знаний по следующим ключевым вопросам:

- предмет и объекты неорганической химии; место неорганической химии в ряду других естественно-научных дисциплин и значение её в жизни современного общества;
- элементы главных подгрупп и их важнейшие соединения: оксиды, водородные соединения, гидроксиды, галогениды, соли (состав, строение, свойства, получение);
- периодичность в изменении свойств по группам и периодам (главная, внутренняя, вторичная, диагональное сходство);
- элементы побочных подгрупп и их важнейшие соединения. Комплексные и металлоорганические соединения;
- особенности химии лантанидов и актинидов;
- синтез новых элементов;
- производные химических элементов в аномально низких и высоких степенях окисления;
- основные методы синтеза и очистки неорганических соединений. Важнейшие источники информации о методах синтеза и свойствах неорганических соединений;
- основные положения техники безопасности при работе с неорганическими веществами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная программа по дисциплине «Неорганическая химия» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Дисциплина относится к курсам по выбору и расположена в вариативной части учебного плана. В первой части программы даются основные базовые понятия химии неорганических соединений, рассматриваются элементы главных подгрупп и их важнейшие соединения: оксиды, водородные соединения, гидроксиды, галогениды, соли (состав, строение, свойства, получение). Периодичность в изменении свойств по группам и периодам (главная, внутренняя, вторичная, диагональное сходство).

Также изучаются элементы побочных подгрупп и их важнейшие соединения, комплексные и металлоорганические соединения, особенности химии лантанидов и

актинидов, синтез новых элементов, производные химических элементов в аномально низких и высоких степенях окисления.

Химические свойства изучаются с позиций современных электронных представлений. Уделяется внимание вопросу применения изучаемых соединений в промышленности, в быту, в области медицины и других направлениях жизнедеятельности человека.

Из огромного материала отобраны вопросы, которые имеют наибольшее значение для понимания основных проблем неорганической химии и позволяют студентам самостоятельно работать с учебными пособиями. Особое внимание в программе уделяется вопросам, изучаемым в курсе химии средней школы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Неорганическая химия» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: предмет и объекты неорганической химии, место в ряду других естественно-научных дисциплин и её значение в жизни современного общества (ПК-2).

2) Уметь: писать формулы веществ и уравнения химических реакций, предсказывать химические и физические свойства представителей основных групп неорганических соединений в зависимости от положения элемента в периодической системе;
- решать расчетные задачи по неорганической химии (ПК-4).

3) Владеть: навыками работы с лабораторной химической посудой, методами лабораторного синтеза, выделения и идентификации несложных неорганических соединений (ПК-4).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов.

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс./зачет)
II	5/180	36		54	90	Зачет
III	6/216	18		54	108	Экзамен
Итого	11/396	54	-	108	198	Зачет/экзамен 36

Содержание курса:

Элементы главных подгрупп Периодической системы

Тема 1. Водород

Тема 2. Элементы главной подгруппы VII группы

Тема 3. Элементы главной подгруппы VI группы

Тема 4. Элементы главной подгруппы V группы

Тема 5. Элементы главной подгруппы IV группы

- Тема 6. Элементы главной подгруппы VIII группы
- Тема 7. Общие свойства и способы получения металлов
- Тема 8. Элементы главной подгруппы I группы
- Тема 9. Элементы главной подгруппы II группы
- Тема 10. Элементы главной подгруппы III группы
- Тема 11. Общая характеристика свойств элементов главных подгрупп
Периодической системы Д. И. Менделеева и их соединений

Элементы побочных подгрупп Периодической системы

- Тема 12. Элементы побочных подгрупп III, IV, V групп
- Тема 13. Элементы побочной подгруппы VI группы
- Тема 14. Элементы побочной подгруппы VII группы
- Тема 15. Элементы побочной подгруппы VIII группы
- Тема 16. Элементы побочной подгруппы I группы
- Тема 17. Элементы побочной подгруппы II группы
- [Тема 18. Элементы f-семейства: лантаноиды и актиноиды

Составитель: доцент кафедры Биологического и географического образования, канд.
химич. наук, Морев С.Ю. *elle/s*

Заведующий кафедрой
Биологического и географического образования *Е.П. Грачева* доц., к.б.н. Грачева Е.П.

Директор Педагогического института *М.В. Артамонова* М.В. Артамонова

Дата: _____

Печать института (факультета)

