

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным изучением химии
Василеостровского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
ГБОУ средней школы № 10
с углублённым изучением химии

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

Председатель педсовета

_____ Румянцев Д.Е.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

_____ Румянцев Д.Е.

Приказ № 168
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности по химии

«Повторяем неорганическую химию» (34 ч. в год)

для 9 класса

на 2023 - 2024 учебный год

Составитель: учитель химии Ворсина Светлана Анатольевна

(программа на основе предметного элективного курса по химии для
учащихся 9 класса «Повторяем неорганическую химию», допущенного СПб
АППО и составленного старшим преподавателем СПб АППО
Домбровской С.Е. в 2014 г.,)

Санкт-Петербург, 2023



Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию

Государственное
бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации) специалистов
Санкт-Петербургская академия
постдипломного педагогического образования

ДОПУЩЕНО

Председатель президиума ЭНМС

_____ С.В. Жолован

подпись

«__» _____ 20__ г.

М.П.

Председатель предметной секции ЭНМС

_____ ФИО

подпись

Протокол № 12_ от «_16» _июня_2014 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании секции химии ЭНМС

Протокол № 12

От «16» июня 2014 г.

Председатель _____ Левкин А.Н.

подпись

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Повторяем неорганическую химию»
для 9 класса
(34 часа)

Автор-составитель:
Домбровская Светлана Евгеньевна

Санкт-Петербург, 2014

Пояснительная записка

Элективный курс предназначен для учащихся 9 класса, изучающих химию на базовом уровне. Курс рассчитан на 34 часа.

Программа курса является дополнением к систематическому курсу химии и ставит своей задачей с одной стороны, углубление и расширение знаний учащихся по наиболее сложным вопросам курса химии основной школы, с другой стороны оказание помощи в подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации по химии. Таким образом, данный курс является предметным репетиционным.

Реализация данного курса предполагает сочетание разных форм и методов обучения, таких как лекции, семинары, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа.

В учебно-тематический план курса включены 2 практические работы:

- 1) Генетическая связь между классами неорганических веществ
- 2) Качественные реакции в неорганической химии

Выполнение реального химического эксперимента позволит учащимся закрепить и систематизировать полученные знания.

Учебно-тематический план

	Тема	Количество часов
1.	Классификации неорганических веществ по составу и свойствам. Международная и тривиальная номенклатура	4
	Лекционные занятия	2
	Семинарские занятия	2
2.	Свойства классов неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, соли	10
	Лекционные занятия	2
	Семинарские занятия	6
	Практическая работа №1 «Генетическая связь между классами неорганических веществ»	2
3.	Электролитическая диссоциация	10
	Лекционные занятия	2
	Семинарские занятия	6
	Практическая работа №2 «Качественные реакции в неорганической химии»	2
4.	Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии	10
	Лекционные занятия	4
	Семинарские занятия	6

Программа

Тема № 1 (4 час) Классификация и номенклатура неорганических веществ

Классификация неорганических веществ по составу и по свойствам. Простые вещества: металлы и неметаллы. Аллотропия. Сложные неорганические вещества. Бинарные соединения. Водородные соединения элементов главных подгрупп. Понятие гидроксидов. Основные, кислотные и амфотерные гидроксиды.

Тема №2 (10 час) Свойства и получение основных классов неорганических веществ

Свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов и гидроксидов.

Соли: классификация, способы получения средних солей, свойства средних солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Тема №3 (10 час) Электролитическая диссоциация

Электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации с различным видом связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Свойства кислот, солей и оснований с точки зрения ТЭД.

Тема №4 (10) Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии

Определение степени окисления элементов в неорганических и органических веществах.

Типичные окислители и восстановители. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Влияние среды, концентрации и температуры на протекание окислительно-восстановительных реакций.

Литература для учащихся

1. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздов А.А., Лунин В.В. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2013.

Дополнительная литература для учащихся

1. Химия: ГИА: Учебно-справочные материалы для 9 класса (Серия «Итоговый контроль: ГИА»). М.; СПб. Просвещение, 2011.
2. Химия: КТМ: Контрольно-тренировочные материалы для 9 класса (Серия «Итоговый контроль: ГИА»). М.; СПб. Просвещение, 2011.
3. Химия: КТМ: Контрольно-тренировочные материалы для 9 класса (Серия «Итоговый контроль: ГИА»). М.; СПб. Просвещение, 2012.

Методические рекомендации по проведению занятий

Традиционно затруднения у учащихся вызывают вопросы по теме «Классы неорганических веществ». Рекомендуем учителям при работе над данными вопросами использовать обобщающие таблицы, которые помогут учащимся систематизировать знания по этой теме. Примеры таблиц приведены ниже.

Таблица №1

«Оксиды и гидроксиды, их характер, свойства»

Название оксида	Формула оксида	Характер оксида	Формула гидроксида	Реакция с водой	Реакция с гидроксидом натрия	Реакция с серной кислотой
Оксид серы (VI)						
Оксид хрома(II)						
Оксид хрома(III)						
Оксид хрома(VI)						
Оксид железа (III)						
Оксид азота (V)						
Оксид азота (III)						
Оксид азота (IV)						
Оксид хлора (I)						
Оксид бария						
Оксид хлора (VII)						
Оксид кремния						
Оксид бериллия						
Оксид лития						
Оксид бора						

Таблица №2

«Составление солей различного состава»

Название соли	Формула соли	Формула кислоты, образующей соль	Формула основания, образующего соль
Гидрофосфат бария			
Дигидрофосфат кальция			
Карбонат гидроксомеди (II)			
Сульфат гидроксожелеза (III)			
Сульфид аммония			
Гидросульфид аммония			
Хлорид дидроксоалюминия			
Хлорид гидроксоалюминия			
Сульфат гидроксокальция			
Гидрокарбонат калия			
Сульфит калия			
Гидросульфит калия			

Для закрепления знаний и формирования экспериментальных умений

рекомендуется организовать две практических работы. Так как элективный курс не должен дублировать практикум, предусмотренный базовым курсом химии, то рекомендуется провести практические работы так, чтобы они не были повторением школьной программы

Практическая работа №1 «Генетическая связь между классами неорганических веществ»

Задание учащимся:

Подготовьте лабораторное оборудование необходимое для проведения эксперимента.

Проведите реакции в соответствии с составленной схемой превращений.

Опишите изменения, происходящие с веществами в ходе проведенных реакций.

Сделайте вывод о химических свойствах веществ (кислотно-основных, окислительно-восстановительных), участвующих в реакции и классификационных признаках реакций.

Цепочки превращений:

- 1) Цинк – хлорид цинка – гидроксид цинка – сульфат цинка
- 2) Алюминий – хлорид алюминия – гидроксид алюминия – тетрагидроксоалюминат натрия
- 3) Оксид меди (II) – сульфат меди (II) – хлорид меди (II) – нитрат меди (II)
- 4) Хлорид магния – гидроксид магния – сульфат магния – хлорид магния

Практическая работа №2 «Качественные реакции в неорганической химии»

Цель работы: повторить качественные реакции на важнейшие катионы и анионы, такие как NH_4^+ , Ba^{2+} , Ag^+ , H^+ , Fe^{3+} , Cu^{2+} , OH^- , CO_3^{2-} , SO_4^{2-}

Естественно, при проведении такого практикума учитель должен учитывать наличие оборудования и реактивов, индивидуальные особенности учащихся и темп выполнения эксперимента. В связи с этим какие-то опыты могут не проводиться, а какие-то опыты могут быть показаны демонстрационно, какие-то опыты учитель может добавить, учитывая правила охраны труда.

Аннотация для учащихся и родителей

Элективный курс «Трудные вопросы курса химии» предназначен для учащихся 9 класса, изучающих химию на базовом уровне. Рассчитан на 34 часа (1 час в неделю). В процессе изучения курса учащиеся расширяют, углубляют и систематизируют знания по наиболее сложным вопросам школьного курса химии.

Цель элективного курса - подготовка учащихся к государственной итоговой аттестации по химии

Задачи:

- Ликвидация пробелов в знаниях старшеклассников
 - Конкретизация, упрочение и углубление знаний по наиболее сложным вопросам школьного курса химии
 - Развитие умения логически рассуждать, планировать, дифференцировать, устанавливать причинно-следственные связи
 - Развитие навыков самостоятельной работы
 - Развитие практических умений и навыков при выполнении экспериментальных заданий
- Элективный курс является логичным и актуальным дополнением к основному курсу химии.