

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 с углублённым изучением
физики, математики, русского языка и литературы»

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
Калиенко Р.Ф.
Приказ № 204 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ 9 класс

Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание программы

Тема 1. Техника лабораторных работ. (8 часов)

ТБ в химической лаборатории. Лабораторное оборудование и посуда.

Посуда общего и специального назначения. Мерная, фарфоровая посуда, приспособления. Меры безопасной работы с химической посудой.

Химические реактивы.

Классификация и хранение реактивов. Правила работы с концентрированными кислотами и щелочами. Горючие и легковоспламеняющиеся жидкости, правила работы с ними.

Весы и взвешивание.

Весы ученические, теххимические, правила работы с ними.

Практическая работа № 1. Взвешивание образца и статистическая обработка результата взвешивания.

Тема 2. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. (8 часов)

Основные понятия о растворах. Растворимость. Кристаллогидраты. Зависимость скорости растворения от различных факторов. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация. Переход от одной концентрации раствора к другой.

Практическая работа № 2. Приготовление раствора с заданной массовой долей.

Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.

Тема 3. Качественный анализ неорганических веществ (18 часов)

Качественные аналитические реакции. Требования к аналитическим реакциям.

Качественный анализ катионов.

Первая аналитическая группа катионов. Вторая аналитическая группа катионов. Третья аналитическая группа катионов. Четвертая аналитическая группа катионов. Пятая аналитическая группа катионов. Шестая аналитическая группа катионов. Систематический анализ катионов.

Практическая работа № 4. Анализ катионов первой и второй аналитических групп.

Практическая работа № 5. Анализ катионов третьей и четвертой аналитических групп.

Практическая работа № 6. Анализ катионов пятой и шестой аналитических групп.

Практическая работа № 7. Систематический анализ катионов.

Первая аналитическая группа анионов. Вторая аналитическая группа анионов. Третья аналитическая группа анионов. Анализ смеси анионов. Анализ соли неизвестного состава.

Практическая работа № 8. Анализ анионов первой аналитической группы.

Практическая работа № 9. Анализ анионов второй и третьей аналитических групп.

Практическая работа № 10. Анализ неизвестного вещества.

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Обучающийся научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Тематическое планирование

<i>№</i>	<i>Наименование тем</i>	<i>Всего часов</i>	<i>В том числе на:</i>	
			<i>Практические работы</i>	<i>Контрольные работы</i>
1	Техника лабораторных работ.	8	1	-
2	Растворы. Способы выражения Концентрации растворов.	8	2	-
4	Качественный анализ неорганических соединений.	18	7	-
Итого		34 1резерв	10	-

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201093

Владелец Калиенко Рената Фёдоровна

Действителен с 08.09.2023 по 07.09.2024