

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Калининская средняя общеобразовательная школа»

Принято на педагогическом совете
Протокол № 8 от 21.06.2018 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ «Калининская СОШ»
Е.Г. Борщевская
Пр. № 208 от 31.08.2018 г..



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
ХИМИЯ
для 8 класса
на 2018-2019 учебный год

Разработчик: Балахонова Вера Ивановна
учитель физической культуры
Квалификационная категория I

п. Калининское

2018

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; □
составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.

Менделеева;

• раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

• определять вид химической связи в неорганических соединениях;
• изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

«восстановитель», «окисление», «восстановление»;

• определять степень окисления атома элемента в соединении;

• проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

• определять окислитель и восстановитель;

• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

называть факторы;

• классифицировать химические реакции по различным признакам;

• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

• определять возможность протекания реакций некоторых представителей веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

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

• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

• использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

• критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

В результате изучения химии ученик должен: знать/понимать:

химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь: · **называть:** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;

объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов, формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;

обращаться химической посудой и лабораторным оборудованием;

распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот щелочей.

вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

безопасного обращения с веществами и материалами;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

приготовления растворов заданной концентрации.

Содержание учебного предмета.

Объем программы 70 часов (из расчета 2 учебных часа в неделю, 35 учебных недель)

В программу включен внутри предметный модуль « ».

Объем программы 6 часов

Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография. Физические и химические явления.

Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации.

1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.
2. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция.
3. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.
4. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) разложение нитрата калия; в) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; г) разложение пероксида водорода.

Лабораторные опыты.

1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.
2. Разделение смеси с помощью магнита.
3. Примеры физических и химических явлений.
4. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.
5. Разложение основного карбоната меди (II).
6. Реакция замещения меди железом.

Практические работы

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи.

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
2. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
3. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Тема 2. Кислород (7 ч)

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав.

Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации.

1. Ознакомление с физическими свойствами кислорода.
2. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа.
3. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.
4. Получение кислорода из перманганата калия при разложении.
5. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с образцами оксидов.

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 3. Водород (5 ч)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Кислоты. Нахождение в природе. Состав кислот. Валентность кислотных остатков.

Соли. Состав солей и их названия. Составление формул солей.

Демонстрации.

1. Получение водорода взаимодействием соляной кислоты и цинка, проверка водорода на чистоту, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.
2. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).
3. Образцы кислот и солей.

Практическая работа. Получение, свойства газов (кислорода и водорода).

Расчетные задачи. Решение задач различных типов.

Тема 4. Растворы. Вода (7 ч)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез.

Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Основания. Состав оснований. Щелочи и нерастворимые основания. Физические свойства оснований.

Демонстрации.

1. Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием).
2. Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора. Определение полученных растворов индикаторами.

Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.

Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 5. Основные классы неорганических соединений (10 ч)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Получение.

Применение. Химические свойства щелочей: действие индикаторов, взаимодействия с кислотами (реакция нейтрализации), с оксидами неметаллов. Меры предосторожности при работе со щелочами. Свойства нерастворимых оснований.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Общие свойства кислот (на примере соляной и серной): изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями. Особые свойства соляной и серной кислот. Меры предосторожности при работе с кислотами. Понятие о вытеснительном ряде металлов.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации.

1. Реакции, характерные для оксида кальция.
2. Реакции, характерные для углекислого газа.
3. Образцы оксидов.
4. Знакомство с образцами кислот.

5. Реакции, иллюстрирующие основные свойства характерные для кислот: взаимодействие

с металлами, основными оксидами, основаниями и солями.

6. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

7. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных для солей реакций: вытеснение одного металла другим из раствора соли; взаимодействие с кислотами, щелочами, солями.

Лабораторные опыты.

8. Реакции, характерные для растворов оснований
9. Получение осадков нерастворимых гидроксидов.
10. Растворение цинка в соляной кислоте
11. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.*

Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Демонстрация. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 7. Строение веществ. Химическая связь (9 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Тема 8. Галогены (6 ч)

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.

Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации.

1. Знакомство с образцами природных хлоридов.
2. Знакомство с физическими свойствами галогенов (брома, йода).
3. Получение хлороводорода и его растворение в воде.
4. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

Лабораторные опыты.

12. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

Практическая работа. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Обобщение за курс 8 класса (1 ч)

Химический эксперимент является обязательной составной частью каждого из разделов примерной программы. Разделение лабораторного эксперимента на практические занятия и лабораторные опыты и уточнение их содержания проводятся авторами рабочих программ по химии для основной школы. Вариант конкретизации химического эксперимента и распределения его по учебным темам приведен в примерном тематическом планировании.

Демонстрационный эксперимент. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических реакций с ярко выраженными изучаемыми признаками. 3. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. 4. Реакции, иллюстрирующие свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений. 5. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств щелочных металлов и галогенов. 6. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств гидроксидов и кислородсодержащих кислот элементов одного периода. 7. Примеры окислительно-восстановительных реакций.

8. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

9. Примеры эндо- и экзотермических реакций. 10. Сравнение электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов. 11. Реакции ионного обмена. 12. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ.

Лабораторный эксперимент. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических реакций. 3. Разделение смесей. 4. Признаки и условия течения химических реакций.

5. Типы химических реакций. 6. Свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений. 7. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

8. Свойства солей, кислот и оснований как электролитов. 9. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ. 10. Опыты по получению изученных веществ.

Объекты экскурсий. Краеведческий музей. Химические лаборатории города Гусева. Водоочистные сооружения. Экскурсии в природу.

Направления проектной деятельности обучающихся.

1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков.

2. Овладение основами химического анализа.

3. Овладение основами неорганического синтеза.

Тематическое планирование
(с указанием часов количества часов на освоение каждой темы)

№ п/п	Тема урока	Количество часов, отведенное на изучение темы
Первоначальные химические понятия 18 - ЧАС		
1	Предмет химии. Вещества и их свойства	1
2	Практическая работа №1 Знакомство с лабораторным оборудованием.. Правила безопасной работы в химической лаборатории	1
3	Чистые вещества и смеси	1
4	Практическая работа №2 Очистка загрязненной поваренной соли	1
5	Физические и химические явления. Химические реакции	1
6	Молекулы и атомы. Атомно-молекулярное учение. Простые и сложные вещества	1
7	Химические элементы. Относительная атомная масса химических элементов. Знаки химических элементов	1
8	Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава вещества	1
9М	Вычисление по химическим формулам.	1
10	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений	1
11	Составление формул соединений по валентности	1
12	Закон сохранения массы. Химические уравнения.	1
13	Урок-упражнение	1
14	Типы химических реакций	1
15	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1
16М	<i>Закон Авогадро.</i> Молярный объем газов	1
17	Обобщение и систематизация знаний по теме «Первоначальные химические понятия	1
18	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	1
Кислород 7 – ЧАСОВ		
19	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода	1

20	Свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе	1
21	Оксиды	1
22М	Вычисления по химическим уравнениям	1
23	Урок-упражнение	1
24	Воздух и его состав Топливо и способы его сжигания	1
25М	Тепловой эффект химической реакции	1
Водород 5 -- часов		
26	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода	1
27	Свойства и применение водорода	1
28	Практическая работа №3. Получение, собиание и распознавание газов	1
29	Состав кислот. Соли.	1
30	Повторение и обобщение по темам 2 и 3	1
Вода. Растворы - 7 часов		
31М	Вода – растворитель. Растворы. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1
32	Урок-упражнение. Массовая доля растворенного вещества в растворе	1
33	Практическая работа №4. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	1
34	Вода и ее свойства	1
35	Основания, их состав	1
36	Обобщение знаний по темам: «Кислород. Водород. Вода. Растворы»	1
37	Контрольная работа №2 по темам «Кислород. Водород. Вода.Растворы»	1
Основные классы неорганических соединений 10 -часов		
38	Оксиды, их классификация и свойства	1
39	Основания, их классификация и свойства	1
40М	Урок-упражнение по теме «Основания»	1
41	Кислоты, их классификация и свойства	1
42М	Урок-упражнение по теме «Кислоты»	1
43	Соли, их классификация	1
44	Генетическая связь между основными классами соединений	1
45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»	1
46	Практическая работа № 5. Решение эксперименталь-ных задач	1
47	Контрольная работа №3. «Основные классы неорганических соединений».	1
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева - 8 часов		
48	Классификация химических элементов. Амфотерность.	1
49	Периодический закон Д.И.Менделеева	1
50	Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева	1

51	Состав атомных ядер. Изотопы.	1
52	Строение электронных оболочек атомов	1
53	Строение электронных оболочек атомов	1
54	ПЗ и ПСХЭ в свете строения атома	1
55	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева	1
Химическая связь. Строение вещества 15 часов		
56	Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная полярная связь	1
57	Ионная связь	1
58	Урок-упражнение по теме «Основные виды химической связи»	1
59	Кристаллические решетки	1
60	Степень окисления	1
61	Окислительно-восстановительные реакции.	1
62	Урок-упражнение по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	1
63	Повторение и обобщение знаний по темам: «Строение атома» «Строение веществ. Химическая связь»	1
64	Контрольная работа №4 по темам 6 и 7.	1
65	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор.	1
66	Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.	1
67	Практическая работа №6. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	1
68	Анализ практической работы	1
69	Обобщение знаний по курсу химии 8 класса	1
70	Итоговый урок. Решение расчётных задач	1