**муниципальное общеобразовательное учреждение**

**Ручевская средняя общеобразовательная школа**

Рекомендована Согласована: Утверждена приказом

методическим объединением с П/советом ОУ директора МОУ

учителей естественно- от 31.08.2017 г. Ручевской СОШ математического цикла от 31.08.2017 г.

Протокол № 1

от 31.08.2017 г.

***Рабочая программа учебного предмета***

***основного общего образования***

***по химии***

Учитель – Шахов Борис Алексеевич

Республика Коми

Усть-Куломский район

с. Руч

2017 год

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089.

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Выпускник 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;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

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

• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

• описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

• 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.

*Выпускник 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.*

**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества**

Выпускник научится:

• классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

• описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

• осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*

• *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*

• *применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*

• *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

**Многообразие химических реакций**

Выпускник научится:

• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

• 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;

• приготовлять 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.

*Выпускник 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.*

***Многообразие веществ***

*Выпускник научится:*

*• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания,*

*кислоты, соли;*

*• составлять формулы веществ по их названиям;*

*• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;*

*• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;*

*• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов,*

*образованных элементами второго и третьего периодов;*

*• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, оснóвных, амфотерных;*

*• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;*

*• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и 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;*

*• проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака;*

*составлять уравнения соответствующих реакций.*

*Выпускник 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;*

*• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;*

*• характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;*

*• приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;*

*• описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;*

*• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

**2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений.**

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет. Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-основные индикаторы. Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений. Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества**

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и

относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов. Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

**Многообразие химических реакций**

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно- восстановительные, необратимые, обратимые. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

**Многообразие веществ**

Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов. Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов — простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов.

**Экспериментальная химия**

На изучение этого раздела не выделяется конкретное время, поскольку химический эксперимент является обязательной составной частью каждого из разделов 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 приведён в примерном тематическом планировании.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ**

**Тематический план по химии 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Номер и название темы | Количество часов | Практическая часть |
| I | Тема 1. Первоначальные химические понятия. | 18 | П. р. № 1, 2 |
| II | Тема 2. Кислороды. Оксиды. Горение. | 5 | П. р. № 3 |
| III | Тема 3. Водород. | 3 |  |
| IV | Тема 4. Растворы. Вода. | 6 | П. р. № 4 |
| V | Тема 5: «Основные классы неорганических соединений. | 9 | П. р. № 5 |
| VI | Тема 6: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. | 8 |  |
| VII | Тема 7. Химическая связь. Строение вещества. | 9 | . |
| VIII | Тема 8: Закон Авогадро. Молярный объем газов. | 3 |  |
| IX | Тема 9 Галогены. | 10 |  |
|  |  | Итого: 72 часов. |  |

**Тематический план по химии 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Номер и название темы*** | ***Количество часов*** | ***Практическая часть*** |
| I | Тема 1. Теория электролитической диссоциации. | 13 | П. р. № 1 |
| II | Тема 2. Кислород и сера. | 9 | П. р. № 2 |
| III | Тема 3. Азот и фосфор. | 10 |  |
| IV | Тема 4.Углерод и кремний. | 7 | П. р. № 3 |
| V | Тема 5. Металлы и их соединения. | 14 | П. р. № 4, 5 |
| VI | Тема 9 . Первоначальные представления об органических веществах. | 9 |  |
| VII | Тема 7. Химия и жизнь 4 + 2 ч резерв | 6 | . |
|  |  | Итого: 68 часов. |  |