


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Верхнемазинская средняя школа имени Д.В.Давыдова»

РАССМОТРЕНА
на МО учителей естественно-
математического цикла
Протокол № 1
от «18» августа 2022 г
Руководитель: 

СОГЛАСОВАНА
Зам. директора по УВР:
 Е.Е.Буйлина
«18» августа 2022

УТВЕРЖДЕНА
приказом №60 от «18» августа
2022 г
Директор: 
М.А.Агапова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии для 9 класса
уровень базовый
срок реализации 2022 – 2023 учебный год

Разработчик программы: учитель Титова В.И

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;

- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.
- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.
- 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.
- 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;

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.
- 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.
- 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.
- 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.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексивную деятельность в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Кроме того, к **метапредметным** результатам относятся универсальные способы деятельности (УУД), которые формируются в школьном курсе химии и применяются как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях:

Личностные УУД:

осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;

умения управлять своей познавательной деятельностью;

умение организовывать свою деятельность;

определять её цели и задачи;

выбирать средства и применять их на практике;

оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

формирование и развитие по средствам химических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;

умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.

Коммуникативные УУД:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

Обучение химии в основной школе должно быть направлено на достижение следующих **личностных результатов**:

овладение на уровне общего образования законченной системой химических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;

осознание ценности знаний по химии как важнейшего компонента научной картины мира;

сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в окружающей среде — среде обитания всего живого, в том числе и человека.

Содержание учебного предмета «Химия»

Глава 1. Введение. Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции. (9 ч)

Характеристика химического элемента-металла на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. План характеристики химического элемента. Характеристика элемента-металла. Характеристика элемента-неметалла. Генетические ряды металла и неметалла.

Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды Переходные элементы, или переходные металлы. Зависимость химических свойств оксидов и гидроксидов элементов побочных подгрупп Периодической системы Д. И. Менделеева от степени окисления их атомов.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах.

Классификация химических соединений. Бинарные соединения. Бескислородные кислоты. Оксиды: солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Соли: средние, кислые, основные, комплексные. Вещества: кристаллические, аморфные.

Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Качественные реакции. Эндотермические и экзотермические реакции. Тепловой эффект реакции. Термохимическое уравнение. Реакции гомогенные и гетерогенные. Реакции обратимые и необратимые. Реакции каталитические и некаталитические. Ферментативные реакции. Окислительно-восстановительные реакции.

Скорость химических реакций. Молярная концентрация. Катализ. Катализатор. Ферменты.

Глава 2. Химические реакции в растворах (9 ч)

Электролитическая диссоциация. Электролиты. Гидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Теория электролитической диссоциации. Простые ионы. Сложные ионы.

Катионы. Анионы.

Химические свойства кислот как электролитов. Молекулярное уравнение реакции. Полное ионное уравнение реакции. Сокращенное ионное уравнение реакции. Реакции ионного обмена.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Правило Бертолле.

Химические свойства оснований как электролитов.

Химические свойства солей как электролитов.

Гидролиз солей. Гидролиз. Гидролиз по аниону. Гидролиз по катиону и аниону. Водородный показатель (рН)

Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Глава 3. Неметаллы и их соединения (24 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО.

Общая характеристика элементов VII-группы – галогенов. Галогены.

Соединения галогенов. Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, йодоводородная.

Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы.

Практическая работа 2. «Изучение свойств соляной кислоты»

Халькогены. Сера. Кристаллическая сера. Пластическая сера.

Биогенные элементы. Сероводород и сульфиды.

Сероводородная кислота. Качественная реакция на сульфид-ион.

Кислородные соединения серы. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион. Оксид серы (VI).

Серная кислота. Сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Практическая работа 3. «Изучение свойств серной кислоты»

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот. Нитриды. Круговорот азота в природе.

Аммиак. Соли аммония. Аммиачная вода. Нашатырный спирт. Гидрат аммиака. Соли аммония.

Качественная реакция на ион аммония.

Неподеленная электронная пара. Донор электронов. Акцептор электронов. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи.

Практическая работа 4. «Получение аммиака и изучение его свойств»

Кислородные соединения азота. Оксиды азота. Азотистая кислота. Нитриты. Азотная кислота. Нитраты. Селитры.

Фосфор и его соединения. Белый фосфор. Красный фосфор. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота. Фосфаты.

Качественная реакция на фосфат-ион.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод. Круговорот углерода в природе. Алмаз. Графит. Сажа. Древесный уголь.

Адсорбция. Кокс. Коксохимическое производство. Карбиды.

Кислородные соединения углерода. Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Угольная кислота. Карбонаты. Качественная реакция на карбонат-ион. Гидрокарбонаты. Техническая сода. Пищевая сода.

Практическая работа 5. «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы»

Углеводороды. Органическая химия. Предельные углеводороды: метан, этан, пропан. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды: этилен, ацетилен. Структурная формула. Реакция дегидрирования.

Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. Этиловый спирт. Трехатомный спирт глицерин. Карбоновые кислоты. Уксусная кислота. Ацетаты. Реакции присоединения.

Кремний и его соединения. Кремний. Силан. Силициды. Оксид кремния (IV).

Кремниевая кислота. Силикаты. Силикатная промышленность. Цемент.

Стекло. Керамика. Фарфор. Фаянс.

Получение неметаллов. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Электролиз растворов.

Получение важнейших химических соединений неметаллов. Метод кипящего слоя. Принцип теплообмена. Принцип противотока.

Принцип циркуляции. Олеум.

Глава 4 . Металлы и их соединения (12 ч)

Общая характеристика металлов. Металлы. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Черные металлы. Цветные металлы.

Химические свойства металлов. Аллюминотермия. Термитная смесь.

Общая характеристика элементов IA-группы. Щелочные металлы. Пероксиды. Гидроксид натрия (едкий натр, каустическая сода).

Гидроксид калия (едкое кали). Сульфат натрия (глауберова соль).

Общая характеристика элементов IIА-группы. Бериллий. Магний. Щелочноземельные металлы. Оксид кальция (негашеная известь).

Гидроксид кальция (гашеная известь). Известковое молоко. Баритовая вода.

Жесткость воды и способы её устранения. Жесткая вода. Временная жесткость воды. Постоянная жесткость воды. Минеральная вода.

Алюминий и его соединения. Алюминий. Оксид алюминия. Гидроксид алюминия.

Железо и его соединения. Железо. Железная окалина. Качественные реакции на катионы железа.

Практическая работа 6. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Коррозия металлов и способы защиты от неё. Коррозия химическая и электрохимическая. Легирующая добавка.

Металлы в природе. Понятие о металлургии. Благородные металлы. Черная металлургия. Цветная металлургия. Пирометаллургия.

Металлотермия. Гидрометаллургия. Электрометаллургия. Чугун. Сталь. Доменная печь. Конвертор. Электролиз расплавов.

Глава 5. Химия и окружающая среда (2 ч)

Химический состав планеты Земля. Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Горные породы.

Минералы. Руды. Полезные ископаемые.

Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Парниковый эффект. Кислотные дожди. Озоновый слой. Озоновые дыры.

«Зеленая химия»

Глава 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) (8 ч)

Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Валентность и степень окисления химических элементов.

Основные классы неорганических веществ. Химическая связь

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ). Электролиты и неэлектролиты.

Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции. Химические свойства простых веществ металлов и неметаллов, оксидов

Химические свойства оснований, кислот и солей.

Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен. Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая).

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение задач

Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-,

сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ.

Тематическое планирование по химии

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Элементы программы воспитания
Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции. (9 часов)	Характеристика химического элемента-металла на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева.	1	
	Характеристика химического элемента-неметалла на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева.	1	
	Характеристика химического элемента по кислотно - основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	

	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1	Работа в группах с кейсом «Все о Менделееве»
	Классификация химических соединений.	1	
	Классификация химических реакций.	1	
	Скорость химических реакций. Катализ.	1	
	Обобщение по теме «Химические реакции».	1	
	Контрольная работа 1 по теме «Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции».	1	
Химические реакции в растворах (9 часов)	Электролитическая диссоциация.	1	
	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	
	Химические свойства кислот как электролитов.	1	
	Химические свойства оснований как электролитов.	1	
	Химические свойства солей как электролитов.	1	
	Гидролиз солей.	1	
	Практическая работа 1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».	1	Исследовательская работа в парах
	Обобщение по теме «Химические реакции в растворах».	1	
	Контрольная работа 2 по теме: «Химические реакции в растворах».	1	
Неметаллы и их соединения (24 часа)	Общая характеристика неметаллов.	1	
	Общая характеристика элементов VII-группы – галогенов.	1	
	Соединения галогенов.	1	
	Практическая работа 2 «Изучение свойств соляной кислоты».	1	Исследовательская работа в парах
	Халькогены. Сера.	1	
	Сероводород и сульфиды.	1	Работа в группах с кейсом «Газ Одиссея»
	Кислородные соединения серы.	1	

	Практическая работа 3 «Изучение свойств серной кислоты».	1	Исследовательская работа в парах
	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот.	1	
	Аммиак. Соли аммония.	1	
	Практическая работа 4 «Получение аммиака и изучение его свойств».	1	Исследовательская работа в парах
	Кислородные соединения азота.	1	Работа в группах с кейсом «Наполеон»
	Фосфор и его соединения.	1	
	Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод.	1	
	Кислородные соединения углерода.	1	Работа в группах с кейсом «Сухой и холодный»
	Практическая работа 5 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы».	1	Исследовательская работа в парах
	Углеводороды.	1	
	Кислородсодержащие органические соединения.	1	
	Кремний и его соединения.	1	
	Силикатная промышленность.	1	
	Получение неметаллов.	1	
	Получение важнейших химических соединений. Неметаллов.	1	
	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения».	1	
	Контрольная работа 3 по теме «Неметаллы и их соединения»	1	
Металлы и их соединения. (12 часов)	Общая характеристика металлов.	1	
	Химические свойства металлов	1	
	Общая характеристика элементов IA-группы	1	
	Общая характеристика элементов IIA-группы	1	
	Жесткость воды и способы её устранения	1	
	Алюминий и его соединения	1	Работа в группах с кейсом «Металл для

			ложки императора»
	Железо и его соединения	1	
	Практическая работа 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	
	Коррозия металлов и способы защиты от неё	1	
	Металлы в природе. Понятие о металлургии	1	
	Обобщение по теме «Металлы и их соединения»	1	Работа в группах с кейсом «Затонувшие корабли»
	Контрольная работа 4 по теме «Металлы и их соединения»	1	
Химия и окружающая среда (2 часа)	Химический состав планеты Земля	1	
	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	1	
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ) (8 часов)	Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Валентность и степень окисления химических элементов.	1	
	Основные классы неорганических веществ. Химическая связь.	1	
	Классификация химических реакций. Электролиты и неэлектролиты.	1	
	Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции.	1	
	Химические свойства простых веществ металлов и неметаллов, оксидов	1	
	Химические свойства оснований, кислот и солей.	1	
	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение задач	1	
	Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	1	

Тематическое планирование по химии

Раздел	Тема урока	Кол - во часов	Элементы программы воспитания
Введение (11 часов)	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева	1	
	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	1	
	Составление окислительно – восстановительных реакций.	1	Работа в группах с кейсом «Все о ОВР»
	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	
	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	1	
	Химическая организация живой и неживой природы	1	
	Классификация химических реакций по различным признакам.	1	
	Понятие о скорости химической реакции	1	
	Катализаторы	1	
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	1	
	<i>Контрольная работа №1 по теме «Введение»</i>	1	
Металлы (18 часов)	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	1	
	Химические свойства металлов	1	
	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1	
	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	1	
	Понятие о коррозии металлов	1	
	Щелочные металлы: общая характеристика.	1	
	Соединения щелочных металлов.	1	
	Щелочноземельные металлы: общая характеристика.	1	
	Соединения щелочноземельных металлов.	1	
	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и	1	Работа в группах с кейсом «Металл для

	применение алюминия.		ложки императора»
	Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1	
	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»	1	Исследовательская работа в парах
	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе	1	
	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды: Fe ⁺² и Fe ⁺³ .	1	
	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»	1	Исследовательская работа в парах
	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»	1	Исследовательская работа в парах
	Обобщение знаний по теме «Металлы».	1	Работа в группах с кейсом «Затонувшие корабли»
	<i>Контрольная работа №2 по теме «Металлы и их соединения».</i>	1	
Неметаллы (28 часов)	Общая характеристика неметаллов.	1	
	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	1	
	Водород: положение, получение, свойства, применение.	1	
	Вода.	1	
	Галогены: общая характеристика	1	
	Соединения галогенов.	1	
	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	1	Исследовательская работа в парах
	Кислород: положение, получение, свойства, применение.	1	
	Сера: положение, получение, свойства и применение.	1	
	Соединения серы	1	Работа в группах с кейсом «Газ Одиссея»
	Серная кислота как электролит и ее соли	1	
	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1	
	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1	Исследовательская работа в парах
	Азот и его свойства.	1	
	Аммиак и его свойства. Соли аммония.	1	
	Оксиды азота	1	
	Азотная кислота как электролит, её применение	1	
	Азотная кислота как окислитель, её получение	1	Работа в группах с кейсом «Наполеон»
	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1	
	Углерод: положение, получение, свойства,	1	

	применение.		
	Оксиды углерода.	1	
	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	1	Работа в группах с кейсом «Сухой и холодный»
	Кремний: положение, получение, свойства, применение.	1	
	Соединения кремния.	1	
	Силикатная промышленность.	1	
	Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание газов»	1	Исследовательская работа в парах
	Обобщение знаний по теме «Неметаллы».	1	
	<i>Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».</i>	1	
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (7 часов)	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	1	
	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции.	1	
	Классификация и свойства неорганических веществ	1	
	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.	1	
	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1	
	Окислительное- восстановительные реакции.	1	
	<i>Итоговая контрольная работа (№4)</i>	1	