

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 36 ХУТОРА АРМЯНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРЫМСКИЙ РАЙОН

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30 августа 2021 года протокол № 1
Председатель _____ Е.В. Хецуриани

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По	химии	
Уровень образования (класс)	основное общее	8-9 класс
Количество часов	136	
Учитель	Талановская Любовь Викторовна	

В соответствии ФГОС основного общего образования

с учетом Примерной программы основного общего образования. Химия (для 8-9 классов образовательных организаций). - М., 2021

Программа разработана в соответствии с авторской рабочей программой Химия. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений.-2-е изд. дополненное.–М.: Просвещение, 2013

с учетом УМК Химия. 8 класс. Учеб. для общеобразовательных организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман – 8-е изд. - М.: Просвещение, 2019

с учетом УМК Химия. 9 класс. Учеб. для общеобразовательных организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман – 7-е изд. - М.: Просвещение, 2020

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся

1. Патриотическое воспитание:

- понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

2. Гражданское воспитание:

- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

3. Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

4. Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

5. Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6. Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

7. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

8. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Познавательные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему работы
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник *научится*:

- описывать свойства твердых, 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;

- 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;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- Классифицировать многообразие химических реакций
- Изучит свойства металлов, неметаллов и их соединений

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 приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, 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 электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- 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, ее 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;
 - называть признаки и условия протекания химических реакций;
 - устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных 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 (окислительно-восстановительные реакции);
 - 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 сокращенные 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 определенной массовой долей растворенного 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 сокращенным ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость 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 и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.
- называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс 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:

- 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.
- 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;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

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.
- 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.
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество - оксид - гидроксид – соль.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

8 класс

Раздел 1. Основные понятия в химии (53 час)

Глава 1. Первоначальные химические понятия (21 час)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление по химическим формулам. Массовая доля химических элементов в сложном веществе

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

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций
Практическая работа №1 «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени»

Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Глава 2. Кислород. Горение (5 ч)

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Практическая работа №3 «Получение и свойства кислорода»

Глава 3. Водород (4 часа)

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Практическая работа №4 «Получение водорода и изучение его свойств».

Глава 4. Вода. Растворы (7 ч)

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества.

Практическая работа №5 «Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества».

Глава 5. Количественные отношения в химии(5 ч)

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Глава 6. Важнейшие классы неорганических соединений (11 ч)

Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение, применение оксидов.

Гидроксиды . Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение. Применение. Амфотерные оксиды и гидроксиды

Кислоты: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов

Соли: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей способы получения солей. Применение солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Раздел 2. Периодический закон и строение атома (7 ч)

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификация химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (8 ч)

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

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.

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

9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций (14 часов)

Глава 1. Классификация химических реакций (5 часов)

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Глава 2. Химические реакции в водных растворах (9 часов)

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория*

растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Практическая работа №1 «Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость»

Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

Лабораторные опыты: Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ (44 часа)

Глава 3. Галогены (5 часов)

Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение

в природе. Физические и химические свойства галогенов.

Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Практическая работа №3 «Получение соляной кислоты и изучение её свойств».

Глава 4. Кислород и сера (8 часов)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы.

Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфатионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Глава 5. Азот и фосфор (9 часов)

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Практическая работа №5. «Получение аммиака и изучение его свойств».

Глава 6. Углерод и кремний (8 часов)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе.

Органические соединения углерода. Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. *Стекло. Цемент.*

Практическая работа №6. «Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».

Глава 7. Металлы (14 часов)

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие

соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Демонстрации:

Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений. Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе. Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы. Качественная реакция на углекислый газ. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 3. Первоначальные представления об органических веществах (10 часов)

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8 класс					
Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности	Основные направления воспитательной работы
Раздел 1. Первоначальные химические понятия	53				
Глава 1. Первоначальные химические понятия	21	Предмет химии. Вещества и их свойства.	1	Раскрыть смысл изучаемых понятий. Раскрыть роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками. Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси. Уметь применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами	1.4 ;1.5; 1.8
		Методы познания в химии.	1		
		Практическая работа №1 «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени»	1		
		Чистые вещества и смеси.	1		
		Практическая работа №2 «Очистка загрязнённой поваренной соли»	1		
		Физические и химические явления. Химические реакции.	1		
		Атомы, молекулы и ионы.	1		
		Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1		
		Простые и сложные вещества	1		
		Химические элементы. Относительная атомная масса химических элементов	1		
		Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ	1		1.4 ;1.5; 1.8

		Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Массовая доля элемента в соединении.	1		
		Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	1	Умение составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов. Уметь применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами	1.4 ;1.5; 1.8
		Составление химических формул по валентности.	1		
		Атомно-молекулярное учение.	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Закон сохранения массы веществ.	1		
		Химические уравнения.	1		
		Типы химических реакций.	1		
		Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия»	1		
Глава 2. Кислород. Горение	5	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	1	Уметь применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами	1.4 ;1.5; 1.8
		Химические свойства и применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Практическая работа №3 «Получение и свойства кислорода»	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Озон. Аллотропия кислорода	1	Уметь применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила	1.4 ;1.5; 1.8

				безопасного обращения с веществами	
		Воздух и его состав	1	Уметь работать в парах. Уметь наблюдать, делать выводы при проведении опытов.	1.4 ;1.5; 1.8
Глава 3. Водород	4	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение	1	Уметь характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами; составлять уравнения химических реакций, характерных для воды Уметь описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента. Формирование интереса к новому	1.3 ;1.4 ;1.5; 1.8
		Свойства и применение водорода.	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Практическая работа №4 «Получение водорода и исследование его свойств»	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Контрольная работа №2 «Кислород. Водород»	1		
Глава 4. Вода. Растворы	7	Вода.	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Химические свойства и применение воды.	1		
		Вода — растворитель. Растворы.	1		
		Массовая доля растворенного вещества.	1		
		Практическая работа №5. «Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества».	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Контрольная работа № 3 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1		
Глава 5.	5	Количество вещества. Моль. Мо-	1	Уметь вычислять: количество	

Количественные отношения в химии		лярная масса.		вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции. Умение составлять план решения проблемы. Уметь оценить свои учебные достижения	
		Вычисления по химическим уравнениям.	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1		
		Объемные отношения газов при химических реакциях	1		
		Контрольная работа № 4 «Количественные отношения»	1		1.4 ;1.5; 1.8
Глава 6. Важнейшие классы неорганических соединений	11	Оксиды.	1	Уметь называть соединения изученных классов; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; составлять формулы неорганических соединений изученных классов Использовать при выполнении учебных заданий справочную литературу, ресурсы Интернет	
		Гидроксиды. Основания	1		
		Химические свойства оснований.	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1		
		Кислоты.	1		
		Химические свойства кислот	1		
		Соли	1		
		Химические свойства солей	1		
		Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».	1		
Раздел 2. Периодический закон и строение атома	7	Классификация химических элементов.	1	химические понятия: химический элемент, классификация веществ Уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;	
		Периодический закон Д. И. Менделеева.	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Периодическая таблица	1		

		химических элементов		Объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе.	1.4 ;1.5; 1.8	
		Строение атома.	1			
		Распределение электронов по энергетическим уровням.	1			
		Значение периодического закона.	1			
		Повторение и обобщение по теме «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.»	1			
Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь	8	Электроотрицательность химических элементов	1		1.4 ;1.5; 1.8	
		Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	1			
		Ионная связь	1			
		Степень окисления.	1			
		Окислительно-восстановительные реакции	1			
			Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь»	1		1.4 ;1.5; 1.8
			Контрольная работа № 6 по темам «Строение атома», «Строение вещества. Химическая связь»	1		
			Повторение материала по курсу химии 8 класса	1		
Итого			68			
Раздел	Кол – во часов	Тема	Кол –во часов	Основные виды деятельности	Основные направления воспитательной работы	
Раздел 1. Многообразие химических реакций	14					
Глава 1. Классификация	5	Окислительно-	1	Классифицировать реакции.	1.4 ;1.5; 1.8	

химических реакций		восстановительные реакции.		Приводить примеры реакций каждого типа.	
		Тепловые эффекты химических реакций.	1	Распознавать окислительно-восстановительные реакции.	1.4 ;1.5; 1.8
		Скорость химических реакций.	1	Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.	
		Практическая работа №1. «Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость».	1	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.	
		Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции.	
Глава 2. Химические реакции в водных растворах	9	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1	Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.	
		Диссоциация кислот, оснований и солей.	1		
		Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит»,	

		Реакции ионного обмена	1	«электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион».	
		Химические свойства основных классов веществ свете ТЭД и ОВР.	1		
		Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства веществ как электролитов».	1		
		Гидролиз солей.	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие химических реакций»	1		
		Контрольная работа 1 по темам «Многообразие химических реакций».	1		
Раздел 2. Многообразие веществ	45				1.4 ;1.5; 1.8
Глава 3. Галогены	5	Характеристика галогенов	1	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в периодах и А-группах. Характеризовать галогены на основе их положения в	1.4 ;1.5; 1.8
		Хлор	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Хлороводород: получение и свойства.	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Соляная кислота и её соли.	1		1.4 ;1.5; 1.8

		Практическая работа №3. «Получение соляной кислоты и изучение её свойств».	1	периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах.	
Глава 4. Кислород и сера	8	Характеристика кислорода и серы	1	Характеризовать элементы VIA-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VIA-группы по периоду и в А-группах. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.	1.3 ;1.4 ;1.5; 1.8
		Свойства и применение серы.	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Сероводород. Сульфиды.	1		1.4 ;1.5; 1.8
		Оксид серы(IV). Сернистая кислота	1		
		Оксид серы(VI). Серная кислота.	1		
		Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1		
		Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1		
		Решение расчётных задач	1		
Глава 5. Азот и фосфор	9	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	1	Характеризовать элементы VA-группы (подгруппы азота) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA-группы. Характеризовать аллотропию фосфора как	
		Аммиак.	1		
		Практическая работа №5. «Получение аммиака и изучение его свойств».	1		
		Соли аммония.	1		
		Азотная кислота.	1		
		Свойства концентрированной	1		

		кислоты.		одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента	
		Соли азотной кислоты.	1		
		Фосфор.	1		
		Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли.	1		
Глава 6. Углерод и кремний	9	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода	1	Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	
		Химические свойства углерода. Адсорбция.	1		
		Оксид углерода (II) –угарный газ	1		
		Оксид углерода (IV) – углекислый газ	1		
		Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе	1		
		Практическая работа №6. «Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».	1		
		Кремний. Оксид кремния (IV)	1		
		Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент	1		

		Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы».	1		
Глава 7. Металлы	14	Характеристика металлов	1	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Наблюдать самостоятельно опыты. Описывать вещества на основе наблюдений за их превращениями.	
		Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1		
		Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1		
		Сплавы	1		
		Щелочные металлы	1		
		Магний. Щелочно-земельные металлы.	1		
		Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды	1		
		Алюминий.	1		
		Важнейшие соединения алюминия	1		
		Железо.	1		
		Соединения железа.	1		
		Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1		
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы». Решение расчетных задач	1		
		Контрольная работа 3 по теме «Металлы».	1		
Глава 8. Первоначальные представление об органических веществах	9	Органическая химия.	1	Использовать внутри- и межпредметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы	
		Предельные (насыщенные) углеводороды.	1		
		Непредельные	1		

		(ненасыщенные) углеводороды.		углеводородов. Определять принадлежность вещества к определённом классу органических соединений. Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	
		Полимеры	1		
		Производные углеводородов. Спирты.	1		
		Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1		
		Углеводы.	1		
		Аминокислоты. Белки.	1		
		Обобщающий урок по теме «Важнейшие углеводороды».	1		
Итого			68		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического совета

от 30 августа 2021 года № 1

_____ Н.Е. Романова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Н. Е. Романова

30 августа 2021 года