



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 38
ГОРОДА НОВОШАХТИНСКА

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
 Т.И. Писек /
Протокол № 4 от
«30» августа 2021г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по УВР
 /Т.В. Ермакова
«31» августа 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По	Химии
уровень общего образования	Основное общее
учитель	9 класс Свидрицкая Елена Сергеевна
год составления программы	2021

Пояснительная записка к рабочей программе по химии

Настоящая рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897);
- Примерная программы ООО по химии;
- Авторская программа к линии УМК О.С. Gabrielyan. Химия 7-9 классы. Москва, Дрофа, 2017;
- Учебный план МБОУ СОШ № 38 г. Новошахтинска на 2020 – 2021 учебный год.

В учебном плане на изучение «Химии» отводится 2 часа в неделю, всего 66 часов.

Программа обеспечивается учебно-методическим комплектом, который включает учебники, рабочие тетради и методические рекомендации для учителя.

1. Химия. 9 класс. Учебник (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков).
2. Методическое пособие. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков).
3. Программа курса химии для 8—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков).
6. Химия в тестах, задачах и упражнениях. 9 класс (авторы О.С. Gabrielyan, И. В. Тригубчак).

В соответствии с этими документами обучающиеся должны овладеть приёмами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Так как химия — наука экспериментальная, обучающиеся должны овладеть такими познавательными учебными

действиями, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод. В процессе изучения курса у обучающихся продолжают формироваться умения ставить вопросы, объяснять, классифицировать, сравнивать, определять источники информации, получать и анализировать её, готовить информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию. Следовательно, деятельностный подход в изучении химии способствует достижению личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

В основу курса положены следующие **идеи**:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих **целей**:

- *Формирование* у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно-научной картины.
- *Развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.

- *Воспитание* убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- *Проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- *Овладение ключевыми компетенциями*: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Планируемые результаты освоения курса химии

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

У учащихся будут сформированы

1. Личностные результаты:

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

2. Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

3. Предметные результаты:

Планируемые результаты обучения

Выпускник научится

- *знать (понимать)*:
 - химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;

— важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;

— формулировки основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции;

• *называть:*

— химические элементы;

— соединения изученных классов неорганических веществ;

— органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза;

• *объяснять:*

— физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода в периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;

— закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;

— сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

• *характеризовать:*

— химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

- взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;
- химические свойства основных классов неорганических веществ (простых веществ — металлов и неметаллов, соединений — оксидов, кислот, оснований, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей);
- *определять:*
 - состав веществ по их формулам;
 - валентность и степени окисления элементов в соединении;
 - виды химической связи в соединениях;
 - типы кристаллических решёток твёрдых веществ;
 - принадлежность веществ к определённому классу соединений;
 - типы химических реакций;
 - возможность протекания реакций ионного обмена;
- *составлять:*
 - схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы Д. И. Менделеева;
 - формулы неорганических соединений изученных классов веществ;
 - уравнения химических реакций, в том числе окислительно-восстановительных, с помощью метода электронного баланса;
- *безопасно обращаться:*
 - с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- *проводить химический эксперимент:*
 - подтверждающий химический состав неорганических соединений;
 - подтверждающий химические свойства изученных классов неорганических веществ;
 - по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);
 - по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций;
- *вычислять:*
 - массовую долю химического элемента по формуле соединения;

- массовую долю вещества в растворе;
- массу основного вещества по известной массовой доли примесей;
- объёмную долю компонента газовой смеси;
- количество вещества, объём или массу вещества по количеству вещества, объёму или массе реагентов, или продуктов реакции;
- *использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*
 - для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
 - для объяснения отдельных фактов и природных явлений;
 - для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

Выпускник получит возможность научиться

- *характеризовать основные методы познания химических объектов:* наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- *различать химические объекты (в статике):*
 - химические элементы и простые вещества;
 - металлы и неметаллы и характеризовать относительность принадлежности таких объектов к той или иной группе;
 - органические и неорганические соединения;
 - гидроксиды (кислородсодержащие кислоты, основания, амфотерные гидроксиды);
 - оксиды несолеобразующие и солеобразующие (кислотные, основные, амфотерные);
 - валентность и степень окисления;
 - систематические и тривиальные термины химической номенклатуры;
 - знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы, молекулярные и ионные уравнения реакций, полные и сокращённые ионные уравнения реакций, термохимические уравнения, обозначения степени окисления и заряда иона в формуле химического соединения);

- *различать химические объекты (в динамике):*
 - физические и химические стороны процессов растворения и диссоциации;
 - окислительно-восстановительные реакции и реакции обмена;
 - схемы и уравнения химических реакций;
- *соотносить:*
 - экзотермические реакции и реакции горения;
 - каталитические и ферментативные реакции;
 - металл, основной оксид, основание, соль;
 - неметалл, кислотный оксид, кислота, соль;
 - строение атома, вид химической связи, тип кристаллической решётки и физические свойства вещества;
 - нахождение элементов в природе и промышленные способы их получения;
 - необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды;
 - необходимость применения современных веществ и материалов и требований к здоровьесбережению;
- *выдвигать и экспериментально проверять гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава, строения и принадлежности к определённому классу (группе) веществ;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав, а также продуктов соответствующих окислительно-восстановительных реакций;*
- *составлять уравнения реакций с участием типичных окислителей и восстановителей на основе электронного баланса;*
- *определять возможность протекания химических реакций на основе электрохимического ряда напряжений металлов, ряда электроотрицательности неметаллов, таблицы растворимости и учёта условий проведения реакций;*
- *проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям:*
 - для вывода формулы соединения по массовым долям элементов;
 - для приготовления раствора с использованием кристаллогидратов;

- для нахождения доли выхода продукта реакции по отношению к теоретически возможному;
- с использованием правила Гей-Люссака об объёмных соотношениях газов;
- с использованием понятий «кмоль», «ммоль», «число Авогадро»;
- по термохимическим уравнениям реакции;
- *проводить химический эксперимент с неукоснительным соблюдением правил техники безопасности:*
 - по установлению качественного и количественного состава соединения;
 - при выполнении исследовательского проекта;
 - в домашних условиях;
- *использовать приобретённые ключевые компетенции для выполнения проектов и учебно-исследовательских работ по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.*

Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.

Организация учебной деятельности учащихся строится на основе системно-деятельностного подхода, который предполагает:

- ориентацию на достижение цели и основного результата образования – развитие личности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира;
- опору на современные образовательные технологии деятельностного типа:

- технологию мини-исследования,
- технологию организации проектной деятельности,
- технологию оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

– Работа с учебником (поиск необходимой информации);

Формы организации образовательного процесса:

- индивидуальные, групповые (парная) форма; группы сменного состава, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные и тд
- Комбинированный урок, урок – беседа, урок - практические занятия, урок с демонстрацией объектов или изображений, самостоятельная работа, урок — тренажёр по решению задач, урок — исследование.

Технологии обучения:

- технология развивающего обучения;
- технология проблемного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- проектная технология;
- технология разноуровневого обучения;
- технология опорных конспектов;
- информационные технологии.

Технологии, основанные на активизации и интенсификации деятельности обучающихся; групповые технологии разных видов: групповой опрос, опыт, урок-практикум, урок-отчёт или презентация проекта и т.д.

Проектная деятельность обеспечивает развитие познавательных навыков, умений: самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, самостоятельно планировать свою деятельность, самостоятельно приобретать новые знания для решения новых познавательных и практических задач; способствует практической реализации познавательной деятельности ребенка и развивает его индивидуальные интересы.

Проекты выполняются учащимися на добровольной основе.

СОДЕРЖАНИЕ

Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

Демонстрации

Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.

Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

Лабораторные опыты

1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода.

2. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II).

3. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и соляной кислоты.

4. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.

5. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом.

6. Зависимость скорости химической реакции от температуры.
7. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.

Химические реакции в растворах электролитов

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями.

Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.

Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала pH.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации.

Определение характера среды в растворах солей.

Лабораторные опыты.

8. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
9. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).

- 10-12. Взаимодействие кислот с металлами.
13. Качественная реакция на карбонат-ион.
14. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
15. Взаимодействие карбонатов с кислотами.

Практические работы

1. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы и их соединения

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль. Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Серная кислота - сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода,, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно -акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

Общая характеристика элементов IV A-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Неорганические и органические вещества.

Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие.

Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Уксусная - представитель класса карбоновых кислот.

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум.

Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

Демонстрации

Коллекция неметаллов.

Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.

Горение неметаллов - простых веществ: серы, древесного угля.

Коллекция природных соединений хлора.

Взаимодействие серы с металлами.

Горение серы в кислороде

Коллекция сульфидных руд.

Качественная реакция на сульфид-ион

Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.

Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой

Диаграмма «Состав воздуха».

Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Образцы природных соединений фосфора.

Коллекция «Образцы природных соединений углерода»

Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов.

Устройство противогаса.

Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена.

Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.

Качественная реакция на многоатомные спирты.

Коллекция «Образцы природных соединений кремния».

Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.

Коллекция продукции силикатной промышленности.

Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента» .

Коллекция «Природные соединения неметаллов» .

Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха» "

Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».

Модели аппаратов для производства серной кислоты.

Модель колонны синтеза аммиака.

Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты». "

Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».

Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

Лабораторные опыты

16. Химические свойства азотной кислоты, как электролита.

Практические работы

2. Изучение свойств соляной кислоты.

3. Изучение свойств серной кислоты.

4. Изучение свойств аммиака.

Металлы и их соединения

Положение металлов в Периодической системе химических элементов д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и

металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты. Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

Демонстрации

Взаимодействие натрия и кальция с водой.

Горение натрия, магния в кислороде.

Взаимодействие смеси порошков серы и железа.

Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.

Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой (разбавленной и концентрированной).

Гашение извести водой.

Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого с известковой водой.

Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды.

Устранение постоянной жёсткости добавкой соды.

Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).

Коллекция природных соединений алюминия.

Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».

Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.

Коллекция «Химические источники тока».

Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.

Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.

Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».

Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».

Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».

Лабораторные опыты

17. Получение известковой воды и опыты с ней.

Практические работы

5. Получение жесткой воды и способы её устранения.

6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные

ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

Демонстрации

Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав». "

Коллекция минералов и горных пород.

Коллекция «Руды металлов».

Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».

Лабораторные опыты

18. Изучение гранита.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

4. Тематический план учебного предмета

Количество учебных часов. Рабочая программа в 9 классе по «Химии» рассчитана на 2 часа в неделю на протяжении 2021-2022 учебного года, то есть 68 часов в год.

Срок реализации рабочей учебной программы – 1 учебный год.

№ п/п	Раздел, тема раздела	Кол-во часов	В том числе		
			Контрольные работы	Практические работы	Проекты
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	5	1		
2.	Химические реакции в растворах электролитов	13	1	1	
3.	Неметаллы и их соединения	24	1	4	
4.	Металлы и их соединения	17	1	2	
5.	Химия и окружающая среда	7			1
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	2	1		
Итого		68			

Календарно-тематическое планирование уроков химии в 9 классе 68 часов.

№ п/п	Тема урока	Коли-ч. часов	Вид контроля	Д.З.	Сроки
1	Классификация неорганических веществ и их номенклатура	1		§1 Упр.6-9	3.09
2-3	Классификация химических реакций по различным основаниям Стартовый контроль	2	Стартовый контроль	§2 упр.6-9	3.09 10.09
4-5	Понятие о скорости химической реакции. Катализ.	2		§3 упр.3-5	10.09 17.09
6	Электролитическая диссоциация	1		§4 упр.5-10	17.09
7	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	1		§5 упр.5-11	24.09

8—9	Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации	2		§6 упр.4-8	24.09 1.10
10	Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации	1		§7 упр.4-7	1.10
11	Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.	1		§8 упр.4-7	8.10
12	Понятие о гидролизе солей.	1	С.Р.1	§9 упр.4-6	8.10
13	Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	1	П.Р.1	Стр. 52	15.10
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	1		Подг.к к.р.	15.10
15	Контрольная работа 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	1	К.Р.1		22.10
16	Общая характеристика неметаллов	1		§10 упр.4-8	22.10
17	Общая характеристика элементов VIIA группы — галогенов	1		§11 упр.6-8	29.10
18	Соединения галогенов	1		§12 упр.4-9	29.10
19	Практическая работа 2. «Изучение свойств соляной кислоты»	1	П.Р.2	Стр.72	12.11
20	Общая характеристика элементов VI A - халькогенов. Сера	1	С.Р.2 «Галогены»	§13 упр.5-7	12.11
21	Сероводород и сульфиды	1		§14 упр.4-8	19.11
22	Кислородные соединения серы	1		§15 упр.6-9	19.11
23	Практическая работа 3. «Изучение свойств серной кислоты»	1	П.Р.3	Стр.86	26.11
24	Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот	1	С.Р.3 «Сера и ее соединения»	§16 упр.3,4	26.11
25	Аммиак. Соли аммония	1		§17 упр.6-9	3.12

26	Практическая работа 4. «Получение аммиака и изучение его свойств»	1	П.Р.4	Стр.94	3.12
27-28	Кислородсодержащие соединения азота.	1	С.Р.4 «Азот и его соединения»	§18 упр.5-8	10.12 10.12
29	Фосфор и его соединения	1		§19 упр.4-6	17.12
30	Общая характеристика элементов IV А- группы. Углерод.	1		§20 упр.6-8	17.12
31	Кислородсодержащие соединения углерода	1		§21 упр.4-8	24.12
32	Практическая работа 5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	1	П.Р.5	стр.115	24.12
33	Углеводороды	1		§22 упр.6-8	14.01
34	Кислородсодержащие органические соединения	1		§23 упр.3-8	14.01
35	Кремний и его соединения	1		§24 упр.3-7	21.01
36	Силикатная промышленность	1		§25 упр.3,4	21.01
37	Получение неметаллов	1	С.Р.5 «Соединения углерода, фосфора и кремния»	§26 упр.4-9	28.01
38	Получение важнейших химических соединений	1		§27 упр.5,6	28.01
39	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»	1		подг.к.к.р.	4.02
40	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы и их соединения»	1	К.Р.2		4.02
41	Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов	1		§28 упр.6-8	11.02
42	Общие химические свойства металлов.	1		§29 упр.4-12	11.02
43-44	Общая характеристика щелочных металлов	2		§30 упр.1-5	18.02 18.02
45-46	Общая характеристика щелочноземельных металлов	2		§31, упр.3-6	25.02 25.02

47	Жёсткость воды и способы её устранения	1	С.Р.6 «Щ и ЩЗ металлы»	§32 упр.5-8	4.03
48	Практическая работа 6. «Получение жесткой воды и способы её устранения»	1	П.Р.6	Стр. 166	4.03
49	Алюминий и его соединения	1		§33 упр.4-7	11.03
50-51	Железо и его соединения	2		§34 упр.4-9 по вариантам	11.03 18.03
52	Практическая работа 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	П.Р.7	Стр. 177	18.03
53	Коррозия металлов и способы защиты от неё	1	С.Р.7 «Алюминий и железо»	§35 упр.4-9 по выбору	1.04
54-55	Металлы в природе. Понятие о металлургии	2		§36 упр.3-9	1.04 8.04
56	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1		Подг.к к.р.	8.04
57	Контрольная работа 3 по теме «Металлы»	1	К.Р.3		15.04
58	Химическая организация планеты Земля	1		§37	15.04
59	Охрана окружающей среды от химического загрязнения.	1		§38 упр.6,7	22.04
60	Вещества	1		§39 упр.1-12	22.04
61	Химические реакции	1		§40 упр.1-9	29.04
62-63	Основы неорганической химии	2		§41 упр9,10	29.04 6.05
64	Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе	1			6.05
65	Контрольная работа №4 «Итоговая по курсу основной школы»	1	К.Р.4		13.05
66	Анализ контрольной работы. Подведение итогов года.	1			13.05
	Резерв.2ч.				
67	Повторение темы «Металлы»	1			20.05

68	Повторение темы «Неметаллы»	1			20.05
----	-----------------------------	---	--	--	-------

Лист коррекции
2020-2021 учебный год

	Количество часов по плану	Проведено	Причина отставания
1 четверть			
2 четверть			
3 четверть			
4 четверть			
год			

Учитель _____/Свидрицкая Елена Сергеевна/

