

**Приложение к основной образовательной программе основного общего образования
МОУ ИРМО «Горячключевская СОШ»
Утверждено приказом № 63/3 от 01.09.2021 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по ХИМИИ
8-9 классы
Срок реализации 2021-2023 (2 года)**

**Рабочую программу составила:
Чикалина Л.Г.
Учитель химии**

**п. Горячий Ключ
2021–2022
учебный год**

РАЗДЕЛ 1.
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»
В 8, 9 КЛАССАХ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую химическую науку;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношение человека и природы;
- умения реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора– профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Обучающийся научится: самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя– новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее– решения; основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного– выбора в учебной и познавательной деятельности.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Обучающийся научится: приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей– среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды; толерантно относиться к иному мнению, поддерживать дискуссию;– работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска– информации возможности Интернета; презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.– организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и– сверстниками;

работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для– выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Обучающийся научится: пользоваться научными методами для распознавания химических проблем; давать научное объяснение химическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни человека;

ставить несложные химические эксперименты и интерпретировать их результаты;

владеть системой химических знаний – понятиями, закономерностями, законами,– теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение;

работать с учебником и дополнительной литературой, составлять сообщения на основе– обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В 8 КЛАССЕ:

Выпускник научится:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических веществ;
- 3) устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных законов химии:– сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- 4) сможет объяснить: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента,– номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе– Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- 5) характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их– положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов, неорганических веществ;
- 6) сравнивать: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному– классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена, делать выводы на основе сравнения;
- 7) выявлять взаимосвязи между особенностями строения формул неорганических– соединений изученных классов;
- 8) схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения– химических реакций;
- 9) вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую– долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции; готовить растворы заданной концентрации.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В 9 КЛАССЕ

Выпускник научится: обозначать и применять химическую символику: знаки химических элементов,– формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

применять важнейшие **химические понятия:** химический элемент, атом, молекула,– относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция,

классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Обучающийся сможет характеризовать химические свойства металлов, неметаллов и органических веществ с позиций периодической системы химических элементов.

Выпускник получит возможность научиться: объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой– доврачебной помощи при химических ожогах; находить информацию о строении, классификации и свойствах неорганических– веществ в научно-популярной литературе, химических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию– о строении, классификации и свойствах неорганических и органических веществ, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов. Для обучающихся будет предложена проектная деятельность по актуальным проблемам.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ХИМИЯ 8 КЛАСС

(68 часов, 2 часа в неделю)

Модуль1. ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ. (8 часов)

Место химии среди естественных наук. Изменения, происходящие с веществами. Химический элемент как вид атома. Краткий очерк истории развития химии. Простые и сложные вещества. Массы атомов и молекул. Химические формулы. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Массовая доля химического элемента.

Практические работы. Правила безопасности при работе в химической лаборатории. Знакомство с лабораторным оборудованием. Работа с моделями простых и сложных веществ.

Расчетные задачи

1. Вычисление относительной атомной и молекулярной массы вещества по формуле.
2. Вычисление массовой доли химического элемента.

Модуль2. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. (8 часов)

Основные сведения о строении атомов по периодической системе элементов Д.И. Менделеева. Изменения в составе ядер атомов. Изотопы.

Строение электронных оболочек атомов. Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов. Электронное строение атомов.

Взаимодействие атомов неметаллов. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Металлическая химическая связь.

Практические работы. Демонстрация видов химической связи. Изготовление моделей молекул бинарных соединений и металлической связи.

МОДУЛЬ 3. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА.

СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. (19 ЧАСОВ)

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе. Важнейшие металлы /натрий, калий, кальций, магний/. Физические свойства.

Важнейшие неметаллы /водород, кислород, азот, сера, углерод, сера/. Аллотропия. Металлические и неметаллические свойства.

Количество вещества. Молярная масса. Понятие моли. Молярный объем газов. Число Авогадро.

Степень окисления. Важнейшие классы бинарных соединений. Водородные соединения.

Оксиды: классификация, взаимодействие с водой, кислотами и щелочами. Взаимодействие между кислотными и основными оксидами.

Кислоты: классификация, взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Реакция нейтрализации.

Основания: классификация, взаимодействие щелочей с кислотными оксидами, кислотами и солями.

Соли: реакции с кислотами, щелочами и другими солями.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Лабораторные опыты: Ознакомление с образцами оксидов. Реакция нейтрализации.

Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Реакция обмена в водных растворах.

Практические работы: Получение медного купороса. Использование шкалы рН.

Расчетные задачи по теме «Основные классы неорганических соединений».

Решение задач на количество вещества.

Лабораторные опыты: Изучение свойств веществ. Разделение смеси. Физические явления и химические реакции. Использование кислотно-щелочных индикаторов.

Модуль 4. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ. (11 ЧАСОВ)

Физические явления в природе. Изменения кристаллической решетки.

Изменения состава вещества. Химические реакции. Закон сохранения массы веществ в химических реакциях. Экзо – и эндотермические реакции. Химические уравнения. Значение коэффициентов и индексов. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы и ферменты.

Расчеты по химическим уравнениям.

Типы химических реакций. Реакции разложения. Реакции соединения. Реакции обмена. Реакции замещения. Ряд активности металлов. Типы химических реакций на примере воды.

Расчетные задачи Расчет массовой доли. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Лабораторные опыты: Изучение свойств веществ. Разделение смеси. Физические явления и химические реакции. Реакция соединения. Реакция замещения. Замещение меди в растворе хлорида меди (2) железом.

Модуль 5.

ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ (22 ЧАСОВ)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах.

Растворимость.

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Ионы. Катионы и анионы. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Классификация кислот, их химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Классификация кислот, их химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Классификация оснований, их химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Классификация оксидов, их химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Классификация солей, их химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Практические работы. Взаимодействие хлорида натрия и нитрата серебра. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

Лабораторные опыты: Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие основных оксидов с водой.

9 КЛАСС

(68 часов, 2 часа в неделю)

Модуль 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. (10 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд

переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации.

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов.

Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ

Лабораторные опыты.

1. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.
2. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.

Модуль 2. МЕТАЛЛЫ (16)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты.

3. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.
4. Ознакомление с рудами железа.
5. Взаимодействие кальция с водой.
6. Взаимодействие железа с соляной кислотой.

Практикум 1. Свойства металлов и их соединений.

1. Получение и свойства соединений металлов.
2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Модуль 3. НЕМЕТАЛЛЫ (24 часа)

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

мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислород. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства.

Вода.

Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов.

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера.

Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот.

Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор.

Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод.

Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний.

Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

7. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 8. Изготовление гипсового отпечатка. 9. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 10. Ознакомление с составом минеральной воды. 11. Горение серы на воздухе и в кислороде. 12. Изучение свойств аммиака. 13. Свойства разбавленной азотной кислоты. 14. Горение угля в кислороде. 15. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 16. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

Практикум 2. Свойства соединений неметаллов.

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода».

Модуль 4. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА (13 часов)

Предмет органической химии. Строение атома углерода. Основные сведения о химическом строении органических веществ. Предельные и непредельные углеводороды Углеводороды: метан, этан, этилен. Спирты: метанол, этанол, глицерин. Карбоновые кислоты: муравьиная, уксусная.

Альдегиды. Кетоны.

Циклические углеводороды. Бензол. Фенолы.

Жиры. Углеводы. Глюкоза. Крахмал. Гликоген.

Понятие об аминокислотах и белках. Реакции поликонденсации. Функции белков.

Витамины.

Модуль 5. ХИМИЯ и ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (5 часов)

Химия в быту. Химия и здоровье. Химические вещества, загрязняющие природную среду. Лекарственные средства первой помощи. Минеральное питание растений. Удобрения и их классификация. Пестициды, их классификация.

РАЗДЕЛ 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов по программе	В том числе на проведение	
			Практических работ	Контрольных работ
8 КЛАСС <i>/68 ч, из них 1 резервное время /</i>				
Основные воспитательные задачи: воспитание навыков здорового и безопасного образа жизни; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.				
1	Модуль 1. Введение в предмет.	8	2	1
2	Модуль 2. Атомы химических элементов.	8	1	1
3	Модуль 3. Простые вещества. Соединения химических элементов.	19	4	2
4	Модуль 4. Изменения, происходящие с веществами.	11	2	1
5	Модуль 5. Окислительно-восстановительные реакции.	22	7	2
Итого		68	6	7
9 КЛАСС <i>/68 ч, из них 1 резервное время /</i>				
Основные воспитательные задачи: бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.				
1	Модуль 1. Общая характеристика химических элементов и химических	10	2	1

	реакций.			
2	Модуль 2. Металлы и их соединения	16	1	3
3	Модуль 3. Неметаллы и их соединения	24	11	5
4	Модуль 4. Органические соединения	13	2	3
5	Модуль 5. Химия и окружающая среда	5	1	1
Итого		68	7	5