**ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛЫ № 1» ПРИ ИСПРАВИТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО  Верещак Г.В./\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол № \_\_\_ от  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_2022 г | «Согласовано»  Заместитель по УВР  Лизина В.Н./\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г | «Утверждаю»  Директор ГКОУ СОШ № 1 при ИУ  Леонтьев С.А./\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Приказ №\_\_\_\_ от  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

**химия**

**8-9 класс**

**Составитель:** учитель химии В.Н. Лизина

**Составлена на основе:**

**1.** Примерной рабочей программы основного общего образования. Химия базовый уровень, для 8–9 классов образовательных организаций. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.Москва 2021.

2.Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков. — 3-е изд. — М. : Просвещение, 2021. — 80 с.

3. Рабочей программы воспитания ГКОУ СОШ № 1 при ИУ.

**Учебник 8 класс**: Габриелян О.С. Химия 8 класс: учеб.для общеобразовательных организаций/О.С. Габриелян. И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – М.: Просвещение, 2019г.

**Учебник 9 класс**: Габриелян О.С. Химия 9 класс: учеб.для общеобразовательных организаций/О.С. Габриелян. И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – М.: Просвещение, 2018г.

**Количество часов**:

8 класс: 2 час в неделю (70 час.)

9 класс: 2 час в неделю (68 час)

с. Кочубеевское

2022-2023 уч. год.

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения 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 духовно­нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся .

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

**Патриотического воспитания**

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

**Гражданского воспитания**

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; го­ товности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**Ценности научного познания**

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерно­ стях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направлен­ности и уровня обучения в дальнейшем;

**Формирования культуры здоровья**

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

**Трудового воспитания**

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

**Экологического воспитания**

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей при­ родной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

**Метапредметные результаты.**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др .), которые используются в естественно­научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картиы мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают фор­ мирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности .

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяс­ нения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно­следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно­познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно­следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

**Базовыми исследовательскими действиями**

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и про­ ведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

**Работой с информацией**

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно­популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно­коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи не­ сложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

**Универсальными коммуникативными действиями**

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении воз­ никающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др .);

**Универсальными регулятивными действиями**

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий .

**Предметные результаты**

**8 КЛАСС**

**Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Химия в системе наук. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно­молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса . Массовая доля химического элемента в соединении.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена) .

Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием; изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ; наблюдение физиче­ ских (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кис­ лоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди(II)); изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли; наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы; создание моделей молекул (шаростержневых) .

**Важнейшие представители неорганических веществ**

Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество . Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения) . Оксиды . Применение кислорода . Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности . Круговорот кислорода в природе . Озон — аллотропная модификация кислорода .

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо­ и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

**Водород — элемент и простое веществ. Нахождение** водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли .

Количество вещества. Моль. Молярная масса . Закон Авогадро.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы . *Растворимость веществ в воде.*1 Массовая доля вещества в растворе . Химические свойства воды . Основания . Роль растворов в природе и в жизни человека . Круговорот воды в природе . Загрязнение при­ родных вод . Охрана и очистка природных вод .

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оксидов . Получение оксидов .

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оснований. Получение оснований .

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот (международная и тривиальная). Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н . Бекетова. По­ лучение кислот .

Соли. Номенклатура солей (международная и тривиальная).

Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе; получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода; наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара); ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств; получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение); взаимодействие водорода с оксидом меди(II) (возможно использование видеоматериалов); наблюдение образцов веществ количеством 1 моль; исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью; приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов); определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов; исследование образцов неорганических веществ раз­ личных классов; наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей; изучение взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации; получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

**Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов.**

**Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы) . Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды .

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длинноперодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д . И . Менделеева .

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практки. Д. И. Менделеев — учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно­восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления . Окислители и восстановители .

Химический эксперимент: изучение образцов веществ металлов и неметаллов; взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей; проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно­восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

**Межпредметные связи**

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно­научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно­научного цикла.

Общие естественно­научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

9 КЛАСС

**Вещество и химическая реакция**

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов.

Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи.

Классификация и номенклатура неорганических веществ (международная и тривиальная). Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических со­ единений, генетическая связь неорганических веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо­ и эндотермические реакции, термохимические уравнения.

Понятие о скорости химической реакции*.* Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. *Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.* Окислительно­восстановительные реакции, электронный баланс окислительно­восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно­восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. Теория электролитической диссоциации. Электролиты и не­ электролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций . Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации . Качественные реакции на ионы . *Понятие о гидролизе солей* .

Химический эксперимент: ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ — металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия); исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов; исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видеоматериалов); проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды); опытов, иллюстрирующих примеры окислительно­восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения); распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы; решение экспериментальных задач .

**Неметаллы и их соединения**

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления . Строение и физические свойства простых веществ — галогенов . Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами) . Хлороводород,

Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека . Важнейшие хлориды и их нахождение в природе .

Общая характеристика элементов VIА­группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Строение и физические свойства простых веществ — кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы . Сероводород, строение, физические и химические свойства . Оксиды серы как представители кислотных оксидов . Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические) . Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты . Применение . Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфатион . Нахождение серы и её соединений в природе . Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения .

Общая характеристика элементов VА­группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Азот, распространение в природе, физические и химические свойства . Круговорот азота в природе . Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение . Соли аммония, их физические и химические свойства, применение . Качественная реакция на ионы аммония . Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические) . Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений . Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов) .

Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства . Оксид фосфора(V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение . Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений .

Общая характеристика элементов IVА­группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в при­ роде, физические и химические свойства. Адсорбция . Круговорот углерода в природе . Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение . Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода(IV); гипотеза глобального потепления климата; парниковый эффект . Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение . Качественная реакция на карбонатионы . Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве .

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). *Их состав и химическое строение.* Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах — и их роли в жизни человека. *Материальное единство органических и неорганических соединений.*

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе . Общие представления об оксиде кремния(IV) и кремниевой кислоте . Силикаты, их использование в быту, медицине, промышленности . *Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.*

Химический эксперимент: изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты; проведение качественных реакций на хлоридионы и наблюдение признаков их протекания; опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов); ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов); ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов); наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты; изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат­ион и наблюдение признака её протекания; ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений; получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака; проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат­ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов); изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена; ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаза; получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа; проведение качественных реакций на карбонат­ и силикат­ионы и изучение признаков их протекания; ознакомление с продукцией силикатной промышленности; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

**Металлы и их соединения**

Общая характеристика химических элементов — металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности .

Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И . Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе . Физические и химические свойства (на примере натрия и калия) . Оксиды и гидроксиды натрия и калия . Применение щелочных металлов и их соединений .

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения .

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия .

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе . Физические и химические свойства железа . Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III), их состав, свойства и получение .

Химический эксперимент: ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами; изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов); исследование свойств жёсткой воды; процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов); признаков протекания качественных реакций на ионы (магния, кальция, алюминия, цинка, железа(II) и железа(III), меди(II)); наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов); исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка; решение экспериментальных задач по те­ ме «Важнейшие металлы и их соединения».

**Химия и окружающая среда**

Новые материалы и технологии. Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Химия и здоровье. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях. Основы экологической грамотности. Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ — ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки, их роль в быту и промышленности.

Химический эксперимент: изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).

**Межпредметные связи**

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 9 классе осуществляется через использование как общих естественно­научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно­научного цикла.

Общие естественно­научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект, технология, материалы. Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решётка, сплавы, физические величины, единицы измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера, экосистема, минеральные удобрения, микроэлементы, макроэлементы, питательные вещества .

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

1. **Содержание учебного предмета**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Содержание** | **Количество часов** | **Из них – п/р( л/р)** | **Из них – к/р** | **Программа воспитания ГКОУ СОШ № 1 при ИУ. Модуль «Школьный урок»** |
| РАЗДЕЛ 1. Начальные понятия и законы химии. | 20 | 1 |  | установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;  • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;  • использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий;  • инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. |
| РАЗДЕЛ 2. . Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. | 17 | 2 | 1 |
| РАЗДЕЛ 3. Основные классы неорганических соединений. | 10 | 1 |  |
| РАЗДЕЛ 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) и строение атома. | 8 |  |  |
| РАЗДЕЛ 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. | 14 |  | 1 |
| Резерв | 1 |  |  |
| Итого | **70** | **4** | **2** |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Содержание** | **Количество часов** | **Из них – п/р( л/р)** | **Из них – к/р** | **Программа воспитания ГКОУ СОШ № 1 при ИУ. Модуль «Школьный урок»** |
| РАЗДЕЛ 1. Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции | 5 |  | 1 | -установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;  • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;  • использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий;  • инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. |
| РАЗДЕЛ 2. Химические реакции в растворах | 10 | 1 | 1 |
| РАЗДЕЛ 3 Неметаллы и их соединения | 25 | 3 | 1 |
| РАЗДЕЛ 4. Металлы и их соединения | 16 |  |  |
| РАЗДЕЛ 5. Химия и окружающая среда | 2 |  |  |
| РАЗДЕЛ 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы  Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) | 7 |  | 1 |
| Резерв | 2 |  |  |
| И**того** | **68** | **4** | **3** |

**III. Календарно-тематическое планирование**

**8 класс, 2 часа в неделю(70 час)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | | **Дата проведения** | | **Тема урока** | | **Количесво часов** |
| **Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (20 часов)** | | | | | | |
|  | |  | | Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. | | 1 |
|  | |  | | Методы изучения химии | | 1 |
|  | |  | | Агрегатные состояния веществ | | 1 |
|  | |  | | **Л.р №1.**  «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете». | | 1 |
|  | |  | | Физические явления в химии | | 1 |
|  | |  | | Атомно-молекулярное учение | | 1 |
|  | |  | | Химические элементы | | 1 |
|  | |  | | Периодическая таблица Д.И. Менделеева | | 1 |
|  | |  | | Знаки химических элементов | | 1 |
|  | |  | | Химические формулы | | 1 |
|  | |  | | Химические формулы | | 1 |
|  | |  | | Валентность | | 1 |
|  | |  | | Валентность | | 1 |
|  | |  | | Химические реакции. Признаки и условия их протекания. | | 1 |
|  | |  | | Закон сохранения массы веществ. | | 1 |
|  | |  | | Химические реакции. | | 1 |
|  | |  | | Типы химических реакций | | 1 |
|  | |  | | Типы химических реакций | | 1 |
|  | |  | | Повторение и обобщение темы. | | 1 |
|  | |  | | **Контроль знаний «Начальные понятия химии»** | | 1 |
| **Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (17)** | | | | | | |
|  |  | | Воздух и его состав | | 1 | |
|  |  | | Кислород.**Л.р. №2**. Получение, собирание и распознавание кислорода | | 1 | |
|  |  | | Оксиды | | 1 | |
|  |  | | Водород.**Л.р. № 3.** Получение, собирание и распознавание водорода | | 1 | |
|  |  | | Кислоты | | 1 | |
|  |  | | Соли | | 1 | |
|  |  | | Количеств вещества. | | 1 | |
|  |  | | Молярная масса вещества. | | 1 | |
|  |  | | Молярный объём газов. Закон Авогадро | | 1 | |
|  |  | | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса». | | 1 | |
|  |  | | Решение задач с использованием понятий «молярный объём», «число Авогадро». | | 1 | |
|  |  | | Подготовка к контрольной работе за 1 полугодие | | 1 | |
|  |  | | Вода. Основания. | | 1 | |
|  |  | | Растворы. Массовая доля растворенного вещества. | | 1 | |
|  |  | | **Контрольная работа за 1 полугодие.** | | 1 | |
|  |  | | Повторение темы «Важнейшие представители неорганических веществ» | | 1 | |
|  |  | | Повторение темы «Количественные отношения в химии» | | 1 | |
| **Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (10 часов)** | | | | | | |
|  | |  | | Оксиды. Классификация и свойства. | | 1 |
|  | |  | | Основания. Их классификация и свойства. | | 1 |
|  | |  | | Кислоты: классификация и свойства | | 1 |
|  | |  | | Кислоты: классификация и свойства | | 1 |
|  | |  | | Соли. | | 1 |
|  | |  | | Соли. Классификация и свойства. | | 1 |
|  | |  | | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | | 1 |
|  | |  | | **Л.р. №4.** Решение экспериментальных задач. | | 1 |
|  | |  | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений» | | 1 |
|  | |  | | Контроль знаний «Основные классы неорганических соединений» | | 1 |
| **Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов и строение атома. (8 часов)** | | | | | | |
|  | |  | | Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. | | 1 |
|  | |  | | Открытие Менделеевым периодического закона. | | 1 |
|  | |  | | Основные сведения о строении атомов | | 1 |
|  | |  | | Строение электронных оболочек атомов химических элементов 1-20 в таблице Д.И. Менделеева. | | 1 |
|  | |  | | Периодический закон и строение атома | | 1 |
|  | |  | | Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе. | | 1 |
|  | |  | | Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе. | | 1 |
|  | |  | | Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. | | 1 |
| **Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (14часов)** | | | | | | |
|  | |  | | Ионная химическая связь. | | 1 |
|  | |  | | Ковалентная химическая связь  Ковалентная неполярная связь. | | 1 |
|  | |  | | Ковалентная полярная связь. | | 1 |
|  | |  | | Металлическая химическая связь. | | 1 |
|  | |  | | Степень окисления. | | 1 |
|  | |  | | Степень окисления. | | 1 |
|  | |  | | Решение упражнений по теме «Степень окисления | | 1 |
|  | |  | | Окислительно-восстановительные реакции. | | 1 |
|  | |  | | Окислительно-восстановительные реакции. | | 1 |
|  | |  | | Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций. | | 1 |
|  | |  | | Упражнения в составлении окислительно- восстановительных реакций. | | 1 |
|  | |  | | Упражнения в составлении окислительно- восстановительных реакций. | | 1 |
|  | |  | | Обобщение и систематизация знаний по темам «ПЗ и ПСХЭ и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции». | | 1 |
|  | |  | | Контрольная за год. «ПЗ и ПСХЭ и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции». | | 1 |
|  | |  | | Резерв | | 1 |

**9 класс ,2 часа в неделю (68 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | | **Дата проведения** | **Тема урока** | | **Количесво часов** |
| **Раздел 1.** Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5 ч) | | | | | |
|  | |  | Классификация неорганических веществ и их номенклатура | | 1 |
|  | |  | Классификация химических реакций: по составу и числу реагирующих и образующихся веществ, по тепловому эффекту, по агрегатному состоянию реагирующих веществ | | 1 |
|  | |  | Классификация химических реакций: по обратимости, по изменению степеней окисления элементов, по использованию катализатора. | | 1 |
|  | |  | **Диагностическая работа** | | 1 |
|  | |  | Понятие о скорости химической реакции. Катализ | | 1 |
| **Раздел 2.** Химические реакции в растворах (10 ч) | | | | | |
|  |  | | Электролитическая диссоциация | 1 | |
|  |  | | Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД) | 1 | |
|  |  | | Химические свойства кислот как электролитов. Общие химические свойства кислот | 1 | |
|  |  | | Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. | 1 | |
|  |  | | Химические свойства оснований как электролитов | 1 | |
|  |  | | Химические свойства солей как электролитов | 1 | |
|  |  | | Понятие о гидролизе солей | 1 | |
|  |  | | **Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»** | 1 | |
|  |  | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов» | 1 | |
|  |  | | **Контрольно обобщающий урок по теме «Химические реакции в растворах электролитов** |  | |
| **Раздел 3.** Неметаллы и их соединения (25 ч) | | | | | |
|  | |  | Общая характеристика неметаллов | | 1 |
|  | |  | Общая характеристика элементов VIIA-группы — галогенов | | 1 |
|  | |  | Соединения галогенов | | 1 |
|  | |  | **Практическая работа 2. Изучение свойств соляной кислоты** | | 1 |
|  | |  | Общая характеристика элементов VIА-группы — халькогенов. Сера | | 1 |
|  | |  | Сероводород и сульфиды | | 1 |
|  | |  | Кислородные соединения серы | | 1 |
|  | |  | **Практическая работа 3. Изучение свойств серной йкислоты** | | 1 |
|  | |  | Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот | | 1 |
|  | |  | Аммиак. Соли аммония | | 1 |
|  | |  | **Практическая работа 4. Получение аммиака и изучение его свойств** | | 1 |
|  | |  | Кислородные соединения азота. Оксиды азота. | | 1 |
|  | |  | Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты | | 1 |
|  | |  | Фосфор и его соединения | | 1 |
|  | |  | Общая характеристика элементов IVА-группы. Углерод | | 1 |
|  | |  | Кислородные соединения углерода | | 1 |
|  | |  | Получение, собирание и распознавание углекислого газа. | | 1 |
|  | |  | **Контрольная работа за 1 полугодие** | |  |
|  | |  | Углеводороды | | 1 |
|  | |  | Кислородсодержащие органические соединения | | 1 |
|  | |  | Кремний и его соединения | | 1 |
|  | |  | Силикатная промышленность | | 1 |
|  | |  | Получение неметаллов | | 1 |
|  | |  | Получение важнейших химических соединений неметаллов | | 1 |
|  | |  | Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения» | | 1 |
| **Раздел 4.** Металлы и их соединения (16 ч) | | | | | |
|  | |  | Общая характеристика металлов | | 1 |
|  | |  | Химические свойства металлов | | 1 |
|  | |  | Общая характеристика элементов IA-группы | | 1 |
|  | |  | Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека. | | 1 |
|  | |  | Общая характеристика IIA-группы | | 1 |
|  | |  | Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция | | 1 |
|  | |  | Жёсткость воды и способы её устранения | | 1 |
|  | |  | Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой. | | 1 |
|  | |  | Алюминий и его соединения | | 1 |
|  | |  | Железо и его соединения | | 1 |
|  | |  | Железо в природе | | 1 |
|  | |  | Решение экспериментальных задач на распознавание и получение металлов и их соединений | | 1 |
|  | |  | Коррозия металлов и способы защиты от неё | | 1 |
|  | |  | Металлы в природе. | | 1 |
|  | |  | Понятие о металлургии | | 1 |
|  | |  | Обобщение знаний по теме «Металлы» | | 1 |
|  | |  | Решение тестовых упражнений, подготовка к ГИА | | 1 |
| **Раздел 5. Х**имия и окружающая среда (2 ч) | | | | | |
|  | |  | Химический состав планеты Земля | | 1 |
|  | |  | Охрана окружающей среды от химического загрязнения | | 1 |
| **Раздел 6.**Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) (7 ч) | | | | | |
|  | |  | Вещества | | 1 |
|  | |  | Химические реакции | | 1 |
|  | |  | Основы неорганической химии. Химические свойства простых веществ. | | 1 |
|  | |  | Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов | | 1 |
|  | |  | Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе | | 1 |
|  | |  | Итоговая контрольная работа | | 1 |
|  | |  | Анализ контрольной работы. Подведение итогов года | | 1 |
|  | |  | Резерв | | 1 |
|  | |  | Резерв | | 1 |

**Лист корректировки календарно-тематического планирования**

Предмет Химия

Класс \_\_8\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель Лизина В.Н.

**2022-2023 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
| **по плану** | **дано** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Лист корректировки календарно-тематического планирования**

Предмет Химия

Класс \_\_9\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель Лизина В.Н.

**2022-2023 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
| **по плану** | **дано** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |