муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Костомукшского городского округа

«Средняя общеобразовательная школа № 1 с углубленным изучением иностранного языка имени Я.В. Ругоева»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНАна заседании школьногометодического совета протокол от от «\_\_\_» \_\_\_\_\_2023 г. №\_\_\_Руководитель ШМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Л.П. Петрасова) | СОГЛАСОВАНАЗаместитель директора по УВР:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(О.И. Кулеша) «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 года | УТВЕРЖДЕНАДиректор МБОУ КГО «СОШ №1 им.Я.В.Ругоева»:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Н.Ю. Федотова)приказ от «\_\_\_» \_\_\_2023г. №\_\_\_\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 **учебного предмета «Химия»**

**основной образовательной программы основного общего образования**

**(8-9 классы)**

срок реализации программы -2 года

**Автор-составитель:**

учитель химии

высшей квалификационной категории

Кулеша Ольга Ивановна

г. Костомукша

2023

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

​

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно­-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-­научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

– атомно­молекулярного учения как основы всего естествознания;

– Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;

– учения о строении атома и химической связи;

– представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

​Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие **цели**, как:

– формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

– направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

– обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

– формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

– формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

– развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

​**‌****Место учебного предмета «Химия в учебном плане школы**:в системе общего образования «Химия» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественнонаучные предметы». Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).‌‌**Учебники и учебные пособия:**

1.О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков/Химия, 8 класс: учебник/- Москва: Просвещение, 2022 год.

2.О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков/Химия, 9 класс: учебник/- Москва: Просвещение, 2019 год.

​ **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

​

**8 КЛАСС**

**Первоначальные химические понятия**

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

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

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

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

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, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (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 кислоты 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 вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

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

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

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. 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), исследование образцов неорганических веществ различных 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 длиннопериодная 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 практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

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

Степень окисления. Окислительно­-восстановительные 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 окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

***Межпредметные связи***

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

Общие естественно-­научные 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. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, 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 катализе. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно­-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. 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 видео материалов), проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды), опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных 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 VIА-группы. 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 серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. 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 VА-группы. 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 IVА-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, 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 карбонат-ионы. 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). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности. 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, в 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 хлорид-ионы 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 сульфат-ион 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 фосфат-ион 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 силикат-ионы 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 теме «Важнейшие металлы и их соединения».

**Химия и окружающая среда**

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.

Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ, далее – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

***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 естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно­-научного цикла.

Общие естественно-научные 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.

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

**1)** **патриотического воспитания**:

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;

**2)** **гражданского воспитания:**

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, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**3)** **ценности научного познания**:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

**4)** **формирования культуры здоровья**:

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

**5)** **трудового воспитания:**

интерес 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, осознанный выбор 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;

**6)** **экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, 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 другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

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

умение 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 учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

**Базовые исследовательские действия**:

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

приобретение опыта по планированию, организации и проведению 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.

**Работа с информацией:**

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

умение 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 информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

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

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих 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 другие).

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

умение 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, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

* раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
* иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
* использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
* определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
* раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно­-молекулярного учения, закона Авогадро;
* описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
* классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
* характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
* прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
* применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-­следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
* следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

* раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
* иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
* использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
* определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
* раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
* классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
* характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
* раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
* прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
* соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
* применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

**СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ХИМИИ.**

Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

 **Внутренняя оценка** включает:

* стартовую диагностику;
* текущую и тематическую оценку;
* итоговую оценку;
* промежуточную аттестацию;
* внутришкольный мониторинг образовательных достижений обучающихся.

 **Внешняя оценка** включает:

* независимую оценку качества подготовки обучающихся;
* итоговую аттестацию.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид работы** | **8 класс** | **9 класс** |
| Практическая работа | 6 | 7 |
| Контрольная работа | 5 | 5 |

**1) Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по химии (Приложение1).**

**2) Оценочные материалы по химии (Приложение 2).**

**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 Тематическое планирование по учебному предмету «ХИМИЯ» составлено с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**.**

 Воспитательный потенциал данного учебного предмета на уровне основного общего образования обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся и прежде всего, ценностных отношений:

|  |
| --- |
| **Целевые ориентиры** |
| **1. Гражданское воспитание** |
| знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания;проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам;проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей;выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе;принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправлении, ориентированный на участие в социально значимой деятельности. |
| **2. Патриотическое воспитание** |
| сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру;проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране;проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России;знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности;принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности. |
| **3. Духовно-нравственное воспитание** |
| знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности);выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно- нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков;выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям;сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий;проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей;проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества. |
| **4. Эстетическое воспитание** |
| выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве;проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей;сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде;выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность);проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (своё и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием;способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям. |
| **5. Физическое воспитание** |
| формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде;владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе;ориентированный на физическое развитие с учетом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом;сознающий и принимающий свою половую принадлежность, соответствующие ей психофизические и поведенческие особенности с учетом возраста. |
| **6. Трудовое воспитание** |
| уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей; проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний;сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей. |
| **7. Экологическое воспитание** |
| понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества;сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе; ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности. |
| **8. Ценности научного познания** |
| выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений;ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде);демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности. |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Содержание** | **Основные виды деятельности** | **Вид, форма контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Формируемые социально значимые и ценностные отношения** |
| **Раздел 1.** **Первоначальные химические понятия** |  |
| 1.1 | Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека |  5  | Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. | Описывать физические свойства веществ, пользоваться реактивами, лабораторным оборудованием, работать с текстом, проводить несложные химические опыты. | Текущий, тематический, практические работы  | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://him.1september.ru/>**4.** <http://www.hij.ru/>**5.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**6.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**7.** <http://www.chemistry.ru/>**8.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**9.** <http://www.himhelp.ru/>**10.** <http://www.alhimikov.net/>**11.** <http://chemfiles.narod.ru/>**12.**Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | **1,2,4,6,7,8** |
| 1.2 | Вещества и химические реакции |  15  | Понятие о веществах.. Типы химических реакций.  | Наблюдать и описывать свойства наблюдаемых веществ, производить расчеты, записывать химические формулы, составлять схемы химических реакций, записывать уравнения химических реакций разного типа. | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа  | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://him.1september.ru/>**4.** <http://www.hij.ru/>**5.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**6.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**7.** <http://www.chemistry.ru/>**8.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**9.** <http://www.himhelp.ru/>**10.** <http://www.alhimikov.net/>**11.** <http://chemfiles.narod.ru/>**12.**Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | **1,2,4,6,7,8** |
| Итого по разделу |  20  |  |  |
| **Раздел 2.** **Важнейшие представители неорганических веществ** |  |
| 2.1 | Воздух. Кислород. Понятие об оксидах |  6  | Важнейшие представители неорганических веществ.  | Описывать химический элемент по предложенному плану. Описывать наблюдаемые химические реакции.  | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://him.1september.ru/>**4.** <http://www.hij.ru/>**5.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**6.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**7.** <http://www.chemistry.ru/>**8.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**9.** <http://www.himhelp.ru/>**10.** <http://www.alhimikov.net/>**11.** <http://chemfiles.narod.ru/>**12.**Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | **1,2,4,6,7,8** |
| 2.2 | Водород. Понятие о кислотах и солях |  8  | Важнейшие представители неорганических веществ. | Описывать химический элемент по предложенному плану. Описывать наблюдаемые химические реакции. |  Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://him.1september.ru/>**4.** <http://www.hij.ru/>**5.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**6.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**7.** <http://www.chemistry.ru/>**8.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**9.** <http://www.himhelp.ru/>**10.** <http://www.alhimikov.net/>**11.** <http://chemfiles.narod.ru/>**12.**Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | **1,2,4,6,7,8** |
| 2.3 | Вода. Растворы. Понятие об основаниях |  5  |  Важнейшие представители неорганических веществ. | Самостоятельно работать с информацией. Составлять уравнения реакций. Осуществлять расчёты, решать задачи. |  Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://him.1september.ru/>**4.** <http://www.hij.ru/>**5.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**6.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**7.** <http://www.chemistry.ru/>**8.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**9.** <http://www.himhelp.ru/>**10.** <http://www.alhimikov.net/>**11.** <http://chemfiles.narod.ru/>**12.**Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | **1,2,4,6,7,8** |
| 2.4 | Основные классы неорганических соединений |  11  |  Важнейшие представители неорганических веществ.  | Составлять химические формулы веществ по их названиям и валентности элементов. Записывать уравнения реакций получения веществ. Работать в группах. Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности. |  Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа  | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://him.1september.ru/>**4.** <http://www.hij.ru/>**5.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**6.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**7.** <http://www.chemistry.ru/>**8.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**9.** <http://www.himhelp.ru/>**10.** <http://www.alhimikov.net/>**11.** <http://chemfiles.narod.ru/>**12.**Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | **1,2,4,6,7,8** |
| Итого по разделу |  30  |  |  |
| **Раздел 3.** **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции** |  |
| 3.1 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделе­ева. Строение атома |  7  | Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента. | Раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева. Описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа. | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://him.1september.ru/>**4.** <http://www.hij.ru/>**5.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**6.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**7.** <http://www.chemistry.ru/>**8.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**9.** <http://www.himhelp.ru/>**10.** <http://www.alhimikov.net/>**11.** <http://chemfiles.narod.ru/>**12.**Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | **1,2,4,6,7,8** |
| 3.2 | Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции |  8  | Химическая связь. Степень окисления. Окислительно­-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления.  | Объяснять на основании строения атома причину химической активности элементов. Составлять электронные формулы и электронные схемы образования химических соединений. Рассматривать понятия «окислитель», «восстановитель», «окислительно-восстановительная реакция» с точки зрения строения атома. | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://him.1september.ru/>**4.** <http://www.hij.ru/>**5.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**6.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**7.** <http://www.chemistry.ru/>**8.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**9.** <http://www.himhelp.ru/>**10.** <http://www.alhimikov.net/>**11.** <http://chemfiles.narod.ru/>**12.**Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> | **1,2,4,6,7,8** |
| Итого по разделу |  15  |  | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://him.1september.ru/>**4.** <http://www.hij.ru/>**5.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**6.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**7.** <http://www.chemistry.ru/>**8.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**9.** <http://www.himhelp.ru/>**10.** <http://www.alhimikov.net/>**11.** <http://chemfiles.narod.ru/>**12.**Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> |  |
| Резервное время |  3  |  | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://him.1september.ru/>**4.** <http://www.hij.ru/>**5.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**6.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**7.** <http://www.chemistry.ru/>**8.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**9.** <http://www.himhelp.ru/>**10.** <http://www.alhimikov.net/>**11.** <http://chemfiles.narod.ru/>**12.**Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c> |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  |    |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы** | Количество часов | Содержание | Основные виды деятельности | **Вид, форма контроля**  | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Формируемые социально значимые и ценностные отношения** |
| **Раздел 1.** **Вещество и химические реакции** |  |
| 1.1 | Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса |  5  | Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов. периодов. Классификация и свойства веществ. | Характеризовать химические элементы, строение атома и состав атомных ядер. Объяснять причину химической активностиэлементов. Определять принадлежность неорганического веществак одному из изученных классов (оксиды, основания, кислоты, соли). | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://college.ru/himiya/>**4.** <http://him.1september.ru/>**5.** <http://www.hij.ru/>**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**8.** <http://www.chemistry.ru/>**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**10.** <http://www.himhelp.ru/>**11.** <http://www.alhimikov.net/>**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>**13**.Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636> | **1,2,4,6,7,8** |
| 1.2 | Основные закономерности химических реакций |  4  | Классификация химических реакций по различным признакам. | Наблюдать и описывать химические реакции, сравнивать, сопоставлять, делать выводы. Пользоваться лабораторным оборудованием, нагревательными приборами. | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://college.ru/himiya/>**4.** <http://him.1september.ru/>**5.** <http://www.hij.ru/>**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**8.** <http://www.chemistry.ru/>**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**10.** <http://www.himhelp.ru/>**11.** <http://www.alhimikov.net/>**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>**13**.Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636> | **1,2,4,6,7,8** |
| 1.3 | Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах |  8  | Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. | Проводить наблюдения по ходу демонстрационного эксперимента, исследовать свойства растворов электролитов и неэлектролитов, обсуждать в группах результаты опытов. | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://college.ru/himiya/>**4.** <http://him.1september.ru/>**5.** <http://www.hij.ru/>**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**8.** <http://www.chemistry.ru/>**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**10.** <http://www.himhelp.ru/>**11.** <http://www.alhimikov.net/>**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>**13**.Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636> | **1,2,4,6,7,8** |
| Итого по разделу |  17  |  |  |
| **Раздел 2.** **Неметаллы и их соединения** |  |
| 2.1 | Общая характеристика химических элементов VIIА-группы. Галогены |  4  | Общая характеристика элементов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления, свойства простых веществ. | Работать с текстом, находить примеры, подтверждающие текстовую информацию, наблюдать за ходом эксперимента и обсуждать его. Записывать уравнения реакций и объяснять их с точки зрения окисления и восстановления. Самостоятельно давать характеристику элементов. | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа  | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://college.ru/himiya/>**4.** <http://him.1september.ru/>**5.** <http://www.hij.ru/>**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**8.** <http://www.chemistry.ru/>**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**10.** <http://www.himhelp.ru/>**11.** <http://www.alhimikov.net/>**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>**13**.Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636> | **1,2,4,6,7,8** |
| 2.2 | Общая характеристика химических элементов VIА-группы. Сера и её соединения |  6  | Общая характеристика элементов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления, свойства простых веществ. | Работать с текстом, находить примеры, подтверждающие текстовую информацию, наблюдать за ходом эксперимента и обсуждать его. Записывать уравнения реакций и объяснять их с точки зрения окисления и восстановления. Самостоятельно давать характеристику элементов. | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://college.ru/himiya/>**4.** <http://him.1september.ru/>**5.** <http://www.hij.ru/>**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**8.** <http://www.chemistry.ru/>**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**10.** <http://www.himhelp.ru/>**11.** <http://www.alhimikov.net/>**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>**13**.Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636> | **1,2,4,6,7,8** |
| 2.3 | Общая характеристика химических элементов VА-группы. Азот, фосфор и их соединения |  7  | Общая характеристика элементов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления, свойства простых веществ. | Работать с текстом, находить примеры, подтверждающие текстовую информацию, наблюдать за ходом эксперимента и обсуждать его. Записывать уравнения реакций и объяснять их с точки зрения окисления и восстановления. Самостоятельно давать характеристику элементов. | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа  | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://college.ru/himiya/>**4.** <http://him.1september.ru/>**5.** <http://www.hij.ru/>**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**8.** <http://www.chemistry.ru/>**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**10.** <http://www.himhelp.ru/>**11.** <http://www.alhimikov.net/>**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>**13**.Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636> | **1,2,4,6,7,8** |
| 2.4 | Общая характеристика химических элементов IVА-группы. Углерод и кремний и их соединения |  8  | Общая характеристика элементов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления, свойства простых веществ. | Работать с текстом, находить примеры, подтверждающие текстовую информацию, наблюдать за ходом эксперимента и обсуждать его. Записывать уравнения реакций и объяснять их с точки зрения окисления и восстановления. Самостоятельно давать характеристику элементов. | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа  | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://college.ru/himiya/>**4.** <http://him.1september.ru/>**5.** <http://www.hij.ru/>**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**8.** <http://www.chemistry.ru/>**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**10.** <http://www.himhelp.ru/>**11.** <http://www.alhimikov.net/>**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>**13**.Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636> | **1,2,4,6,7,8** |
| Итого по разделу |  25  |  |  |
| **Раздел 3.** **Металлы и их соединения** |  |
| 3.1 | Общие свойства металлов |  4  | Общая характеристика химических элементов. Строение, физические и химические свойства металлов. | Характеризовать металлы на основании их положения в периодической системе и строения их атомов. Объяснять закономерностиизменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Использовать приобретённые знания о металлической связи для разъяснения физических свойств металлов. | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://college.ru/himiya/>**4.** <http://him.1september.ru/>**5.** <http://www.hij.ru/>**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**8.** <http://www.chemistry.ru/>**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**10.** <http://www.himhelp.ru/>**11.** <http://www.alhimikov.net/>**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>**13**.Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636> | **1,2,4,6,7,8** |
| 3.2 | Важнейшие металлы и их соединения |  16  | Общая характеристика элементов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления, свойства простых веществ. | Сравнивать металлы и сплавы.Отрабатывать навыки составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Решать расчётные задачи. Записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов. |  Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://college.ru/himiya/>**4.** <http://him.1september.ru/>**5.** <http://www.hij.ru/>**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**8.** <http://www.chemistry.ru/>**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**10.** <http://www.himhelp.ru/>**11.** <http://www.alhimikov.net/>**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>**13**.Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636> | **1,2,4,6,7,8** |
| Итого по разделу |  20  |  |  |
| **Раздел 4.** **Химия и окружающая среда** |  |
| 4.1 | Вещества и материалы в жизни человека |  3  |  | Составлять конспект лекции. Самостоятельно выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | Текущий, тематический, итоговый, практические работы, контрольная работа | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://college.ru/himiya/>**4.** <http://him.1september.ru/>**5.** <http://www.hij.ru/>**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**8.** <http://www.chemistry.ru/>**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**10.** <http://www.himhelp.ru/>**11.** <http://www.alhimikov.net/>**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>**13**.Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636> | **1,2,4,6,7,8** |
| Итого по разделу |  3  |  |  |
| Резервное время |  3  |  | **1.**<http://school-collection.edu.ru/>**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>**3.** <http://college.ru/himiya/>**4.** <http://him.1september.ru/>**5.** <http://www.hij.ru/>**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>**8.** <http://www.chemistry.ru/>**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>**10.** <http://www.himhelp.ru/>**11.** <http://www.alhimikov.net/>**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>**13**.Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636> |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  |   |  |  |

**5. КАЛЕНДАНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **№ урока в разделе** | **Тема урока** | **Основные виды деятельности** | **Дата изучения** | **Домашнее задание** |
| 1 | 1 | Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества | Различать предметы изучения естественных наук. Описывать физические свойства веществ. | 1 неделя | §1. Задания с. 12 № 1-4 (устно); №8,9,10 ( устно, по желанию). Знать правила ТБ. |
| 2 | 2 | Понятие о методах познания в химии | Ознакомиться с методами познания в химии. | 1 неделя | §2. Задания с. 13 № 1-4 (устно); № 5,6,7( по желанию).  |
| 3 | 3 | **Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»** | Пользоваться лабораторным оборудованием, нагревательными приборами, оказывать ПП при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. | 2 неделя | §3. Задания с. 19 №1-4 (устно); № 5,6( устно, по желанию).  |
| 4 | 4 | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей | Проводить химический эксперимент, учиться разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания, а также с помощью магнита. | 2 неделя | §4.Задания с. 28 №1-5 (устно).  |
| 5 | 5 | **Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»** | Проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ, соблюдать правила техники безопасности при проведении опытов. | 3 неделя | §4.Задания с. 28 №1-5 (устно).  |
| 6 | 6 | Атомы и молекулы | Работать с текстом, находить в нём ответы на заданные вопросы, схематично изображать строение атома на основе словесного описания. | 3 неделя | §5. Задания с.34.№1-6 (устно); №8 (по желанию).  |
| 7 | 7 | Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов | Уметь различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения», по физическим свойствам вещества определять тип его кристаллической решётки. | 4 неделя | §6.Задания с.38 №1-3, 6(устно); № 4 (письменно в рабочей тетради); №9 (по желанию).  |
| 8 | 8 | Простые и сложные вещества | Наблюдать и описывать свойства изучаемых веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Использовать лабораторное оборудование и химическую посуду. | 4 неделя | §6.Задания с.38 №1-3, 6(устно); № 4 (письменно в рабочей тетради); №9 (по желанию).  |
| 9 | 9 | Атомно-молекулярное учение | Находить значение относительной атомной массы химического элемента по его положению в периодической таблице Д.И.Менделеева. | 5 неделя | §5. Задания с.34.№1-6 (устно); №8 (по желанию).  |
| 10 | 10 | Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов | Производить расчёты на основе закона постоянства состава вещества. | 5 неделя | §7.Задания с.41-42 №1-3(устно); № 4-10 (письменно в рабочей тетради).§8.Задания с.45-46 № 1-7 (письменно в рабочей тетради); №8 (по желанию).  |
| 11 | 11 | Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса | Научиться записывать химические формулы, вычислять относительную молекулярную массу вещества. | 6 неделя | §6.Задания с.38 №1-3, 6(устно); № 4 (письменно в рабочей тетради); №9 (по желанию). §7.Задания с.41-42 №1-3(устно); № 4-10 (письменно в рабочей тетради). |
| 12 | 12 | Массовая доля химического элемента в соединении | Рассчитывать массовую долю элемента в соединении по его формуле. Устанавливать химическую формулу сложного вещества по известным массовым долям химических элементов. | 6 неделя | §7.Задания с.41-42 №1-3(устно); № 4-10 (письменно в рабочей тетради). |
| 13 | 13 | Количество вещества. Моль. Молярная масса | Определять валентность элементов в бинарных соединениях. | 7 неделя | §18.Задания с.83 №1-4(устно); № 5-7(письменно в рабочей тетради). |
| 14 | 14 | Физические и химические явления. Химическая реакция | Составлять химические формулы бинарных соединений по известной валентности элементов. | 7 неделя | §9.Задания с.49 №1-7, (устно); №8,9 (по желанию).  |
| 15 | 15 | Признаки и условия протекания химических реакций | Составлять конспект урока. | 8 неделя | §9.Задания с.49 №1-7, (устно); №8,9 (по желанию).  |
| 16 | 16 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения | Иллюстрировать закон сохранения массы веществ конкретными примерами, объяснять его с точки зрения атомно-молекулярного учения, работать с учебником для поиска ответов на поставленные вопросы. | 8 неделя | §10.Задания с.52-53 №1-3, (устно); №4-8 (письменно в рабочей тетради). |
| 17 | 17 | Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций | Составлять схемы химических реакций и преобразовывать их в уравнения химических реакций. | 9 неделя | §18.Задания с.83 №1-4(устно); № 5-7(письменно в рабочей тетради). |
| 18 | 18 | Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена) | Записывать уравнения ХР различного типа. Определять тип реакции по данному химическому уравнению. Проводить простейший химический эксперимент, соблюдая правила ТБ. | 9 неделя | §11.Задания с.56-57 №1-2, (устно); №3-10 (письменно в рабочей тетради). |
| 19 | 19 | М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний | Работать с текстом, находить в нём ответы на заданные вопросы, схематично изображать строение атома на основе словесного описания. | 10 неделя | Повторить §1-11. Выводы с. 58. |
| 20 | 20 | **Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»** | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 10 неделя |  |
| 21 | 1 | Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон | Описывать химический элемент по предложенному плану. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Делать выводы из результатов проведённых опытов. | 11 неделя | §12.Задания с.62 №1-3 (устно); № 4-7 (письменно в рабочей тетради); №8 (по желанию).  |
| 22 | 2 | Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах | Исследовать свойства кислорода. Описывать состав, свойства и значение кислорода, используя план характеристики простого вещества. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Распознавать опытным путём кислород. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Делать выводы из результатов проведённых опытов. | 11 неделя | §13.Задания с.67 №1-5 (устно); № 6-7 (письменно в рабочей тетради); №9 (по желанию).  |
| 23 | 3 | Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода | Изучать свойства кислорода на основании наблюдения за демонстрационным экспериментом. Использовать информацию из разных источников для подготовки кратких сообщений. | 12 неделя | §13.Задания с.67 №1-5 (устно); № 6-7 (письменно в рабочей тетради); №9 (по желанию).  |
| 24 | 4 | Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях | Отличать термохимические уравнения реакций от других видов уравнений химических реакций. Различать экзо- и эндотермические реакции. | 12 неделя | Записи в тетради. |
| 25 | 5 | Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения | Использовать информацию из различных источников для подготовки кратких сообщений. | 13 неделя | Записи в тетради. |
| 26 | 6 | **Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»** | Исследовать свойства кислорода. Проводить простейшие опыты: получение и собирание кислорода. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых опытов. | 13 неделя |  |
| 27 | 7 | Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе | Исследовать свойства кислорода. Описывать состав, свойства и значение кислорода, используя план характеристики простого вещества. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. | 14 неделя | §15.Задания с.73-74 №1-3 (устно); № 4-5(письменно в рабочей тетради).  |
| 28 | 8 | Физические и химические свойства водорода. Применение водорода | Исследовать свойства водорода. Описывать состав, свойства и значение водорода, используя план характеристики простого вещества. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Распознавать опытным путём водород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Делать выводы из результатов проведённых опытов. Соблюдать правила техники безопасности. | 14 неделя | §15.Задания с.73-74 №1-3 (устно); № 4-5(письменно в рабочей тетради).  |
| 29 | 9 | Понятие о кислотах и солях | Самостоятельно работать с книгой. Составлять химические формулы солей и кислот. | 15 неделя | §16.Задания с.78 №1,2,4,5 (устно); № 3 (письменно в рабочей тетради); №6 (по желанию).  |
| 30 | 10 | Способы получения водорода в лаборатории | Описывать химический элемент по предложенному плану. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Делать выводы из результатов проведённых опытов. Соблюдать правила техники безопасности. | 15 неделя | §15.Задания с.73-74 №1-3 (устно); № 4-5(письменно в рабочей тетради).  |
| 31 | 11 | **Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»** | Исследовать свойства водорода. водород. Получать и собирать водород. Проверять водород на чистоту. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых опытов. | 16 неделя |  |
| 32 | 12 | Молярный объём газов. Закон Авогадро | Вычислять объём определённого количества вещества газа, определённой массы газа, определённого числа молекул исходя из объёма газа при нормальных условиях. | 16 неделя | §19.Задания с.85 №1-3(устно); № 4-10 (письменно в рабочей тетради). |
| 33 | 13 | Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму | Производить вычисления по химическим уравнениям, используя понятия «молярная масса», «молярный объём», «количество вещества». | 17 неделя | §19.Задания с.85 №1-3(устно); № 4-10 (письменно в рабочей тетради).§20.Задания с.89 № 3-4 (письменно в рабочей тетради). |
| 34 | 14 | Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов | Вычислять относительную плотность газа и молярную массу вещества. Решать задачи по химическим уравнениям, используя понятия «молярная масса», «масса», «молярный объём», «количество вещества». | 17 неделя | §20.Задания с.89 № 3-4 (письменно в рабочей тетради). |
| 35 | 15 | Физические и химические свойства воды | Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды. | 18 неделя | §21.Задания с.92-93 №1-2 (устно); № 3-6 (письменно в рабочей тетради).№7 (по желанию).  |
| 36 | 16 | Состав оснований. Понятие об индикаторах | Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оснований. | 18 неделя | §21.Задания с.92-93 №1-2 (устно); № 3-6 (письменно в рабочей тетради).№7 (по желанию).  |
| 37 | 17 | Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе | Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды. | 19 неделя | §21.Задания с.92-93 №1-2 (устно); № 3-6 (письменно в рабочей тетради).№7 (по желанию). §22.Задания с.96-97 №1-2(устно); № 3-10(письменно в рабочей тетради). |
| 38 | 18 | **Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»** | Осуществлять расчёты для приготовления раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Пользоваться техническими весами и мерной посудой. Готовить раствор с определённой массовой долей растворённого вещества. | 19 неделя | Повторить §22. Выводы с. 100. |
| 39 | 19 | **Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»** | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 20 неделя |  |
| 40 | 20 | Оксиды: состав, классификация, номенклатура | Составлять химические формулы оксидов по их названиям и валентности элементов. Записывать уравнения реакций получения оксидов. Доказывать основный и кислотный характер оксидов. | 20 неделя | §23.Задания с.105 №1-3(устно); № 4-6 (письменно в рабочей тетради). |
| 41 | 21 | Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов | Составлять химические формулы гидроксидов по их названиям и валентности элементов. Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности. | 21 неделя | §23.Задания с.105 №1-3(устно); № 4-6 (письменно в рабочей тетради). |
| 42 | 22 | Основания: состав, классификация, номенклатура | Сравнивать химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. | 21 неделя | §24.Задания с.107-108 №1-3(устно); № 4-6 (письменно в рабочей тетради). |
| 43 | 23 | Получение и химические свойства оснований | Прогнозировать химические свойства вещества на основе его состава и строения. Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. | 22 неделя | §24.Задания с.107-108 №1-3(устно); № 4-6 (письменно в рабочей тетради). |
| 44 | 24 | Кислоты: состав, классификация, номенклатура | Самостоятельно работать с книгой. Составлять химические формулы кислот и уравнения реакций получения кислот. | 22 неделя | §25.Задания с.110-111 №1-5(устно); № 6-11 (письменно в рабочей тетради). |
| 45 | 25 | Получение и химические свойства кислот | Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. | 23 неделя | §25.Задания с.110-111 №1-5(устно); № 6-11 (письменно в рабочей тетради). |
| 46 | 26 | Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства | Самостоятельно работать с учебником. Составлять химические формулы солей и уравнения реакций получения солей. | 23 неделя | §26.Задания с.115 №1-4(устно); № 5-7 (письменно в рабочей тетради);№8 (по желанию).  |
| 47 | 27 | **Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»** | Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности. | 24 неделя | Повторить §23-27. Выводы с. 121. |
| 48 | 28 | Генетическая связь между классами неорганических соединений | Работать в группах. Определять принадлежность неорганического вещества к одному из изученных классов (оксиды, основания, кислоты, соли). Проводить химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. | 24 неделя | §27.Задания с.119 №1 (устно); № 2-7 (письменно в рабочей тетради). |
| 49 | 29 | Обобщение и систематизация знаний | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 25 неделя | Повторить §23-27. Выводы с. 121. |
| 50 | 30 | **Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"** | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 25 неделя |  |
| 51 | 1 | Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов | Классифицировать химические элементы на металлы (щелочные и щелочноземельные), неметаллы, благородные газы. | 26 неделя | §28.Задания с.127 №1-5(устно); № 6-9 (письменно в рабочей тетради). |
| 52 | 2 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | Раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева. Описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа. | 26 неделя | §29.Задания с.131-132 №1-3(устно); № 4-6 (письменно в рабочей тетради);№7,8 (по желанию).  |
| 53 | 3 | Периоды, группы, подгруппы | Описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов. Объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ. | 27 неделя | §32.Задания с.143-144 №1-2 (устно); № 3-6 (письменно в рабочей тетради). |
| 54 | 4 | Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы | Характеризовать строение атома и состав атомных ядер. Объяснять, почему в периодической системе есть отступления от общегопринципа и некоторые элементы расположены не в порядке возрастания их относительных масс. | 27 неделя | §30.Задания с.135 №1-3(устно); № 4-6 (письменно в рабочей тетради). |
| 55 | 5 | Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева | Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов. Объяснять причины и закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений с точки зрения строения атомов. | 28 неделя | §31.Задания с.139 №1-2 (устно); № 3-11 (письменно в рабочей тетради). |
| 56 | 6 | Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева | Характеризовать химические элементы по положению в периодической таблице. | 28 неделя | §33.Задания с.146-147 №1-6 (устно); № 7-11 (письменно в рабочей тетради); №12 (по желанию). Выводы с.148. |
| 57 | 7 | Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин | Описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного. Развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки. | 29 неделя | §32.Задания с.143-144 №1-2 (устно); № 3-6 (письменно в рабочей тетради). |
| 58 | 8 | Электроотрицательность атомов химических элементов | Сравнивать электроотрицательность элементов, расположенных в одной группе и в одном периоде периодической таблицы. Анализировать изменение свойств простых веществ в связи с изменением электроотрицательности элементов в А-группах и периодах. | 29 неделя | §33.Задания с.146-147 №1-6 (устно); № 7-11 (письменно в рабочей тетради); №12 (по желанию). Выводы с.148. |
| 59 | 9 | Ионная химическая связь | Сравнивать ковалентную полярную связь с ионной связью. Составлять электронные схемы образования ионных соединений. Работать индивидуально и в группах. | 30 неделя | §34.Задания с.152 №1-2 (устно); № 3-5 (письменно в рабочей тетради). |
| 60 | 10 | Ковалентная полярная химическая связь | Объяснять на основании строения атома причину химической активности элементов. Составлять электронные формулы и электронные схемы образования ковалентных соединений. Работать индивидуально и в группах. | 30 неделя | §35.Задания с.155 №1-3 (устно); № 4-6 (письменно в рабочей тетради).§36.Задания с.159 №1-4 (устно); № 5-6 (письменно в рабочей тетради).§37.Задания с.162 №1-4 (устно); № 5-7 (письменно в рабочей тетради). |
| 61 | 11 | Ковалентная неполярная химическая связь | Объяснять на основании строения атома причину химической активности элементов. Составлять электронные формулы и электронные схемы образования ковалентных соединений. Работать индивидуально и в группах. | 31 неделя | §35.Задания с.155 №1-3 (устно); № 4-6 (письменно в рабочей тетради).§36.Задания с.159 №1-4 (устно); № 5-6 (письменно в рабочей тетради).§37.Задания с.162 №1-4 (устно); № 5-7 (письменно в рабочей тетради). |
| 62 | 12 | Степень окисления | Сравнивать понятия «валентность» и «степень окисления». Определять степень окисления элемента по формуле вещества и составлять формулы по известной степени окисления элементов. Работать индивидуально и в группах. | 31 неделя | §38.Задания с.165 №1-2 (устно); № 3-6 (письменно в рабочей тетради). |
| 63 | 13 | Окислительно-восстановительные реакции | Рассматривать понятия «окислитель», «восстановитель», «окислительно-восстановительная реакция» с точки зрения строения атома. Определять на примерах простых реакций окислительно-восстановительные реакции. Работать в парах или группах. | 32 неделя | §39.Задания с.165 №1-4 (устно); № 5-10 (письменно в рабочей тетради). |
| 64 | 14 | Окислители и восстановители | Рассматривать понятия «окислитель», «восстановитель», «окислительно-восстановительная реакция» с точки зрения строения атома. Определять на примерах простых реакций окислительно-восстановительные реакции. Работать в парах или группах. | 32 неделя | §39.Задания с.165 №1-4 (устно); № 5-10 (письменно в рабочей тетради). |
| 65 | 15 | **Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»** | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 33 неделя |  |
| 66 | 16 | Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 33 неделя |  |
| 67 | 17 | **Итоговая контрольная работа** | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 34 неделя |  |
| 68 | 18 | Подведение итогов | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 34 неделя |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68 часов  |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **№ урока в разделе** | **Тема урока** | **Основные виды деятельности** | **Дата изучения** | **Домашнее задание** |
| 1 | 1 | Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | Раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева. Описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа. Описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов. | 1 неделя | Записи в тетради. |
| 2 | 2 | Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов | Объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ, образованных элементами 2-го и 3-го периодов, и высших оксидов этих элементов. Характеризовать химические элементы по положению в периодической таблице. | 1 неделя | Записи в тетради. |
| 3 | 3 | Классификация и номенклатура неорганических веществ | Работать в группах. Определять принадлежность неорганического вещества к одному из изученных классов (оксиды, основания, кислоты, соли). Проводить химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. | 2 неделя | §1. Задания на с.11: №1-5 (устно), № 7,8 (письменно); задание с.12, №1 (письменно, по желанию). |
| 4 | 4 | Виды химической связи и типы кристаллических решёток | Сравнивать ковалентную полярную связь с ионной связью. Составлять электронные схемы образования ионных соединений. Работать индивидуально и в группах. | 2 неделя | Записи в тетради. |
| 5 | 5 | **Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»** | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 3 неделя |  |
| 6 | 6 | Классификация химических реакций по различным признакам | Записывать уравнения ХР различного типа. Определять тип реакции по данному химическому уравнению. Проводить простейший химический эксперимент, соблюдая правила ТБ.  | 3 неделя | §2.Задания на с.18: №1-5 (устно); задания на с.19. № 6-9(письменно). |
| 7 | 7 | Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях | Наблюдать и описывать химические реакции, сравнивать, сопоставлять, делать выводы. | 4 неделя | §3.Задания на с.23: №1-2 (устно), № 3,5 (письменно). |
| 8 | 8 | Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия | Наблюдать и описывать химические реакции, сравнивать, сопоставлять, делать выводы. | 4 неделя | Записи в тетради. |
| 9 | 9 | Окислительно-восстановительные реакции | Отличать окислительно-восстановительные реакции от химических реакций других типов. Уравнивать окислительно-восстановительные реакции. | 5 неделя | Записи в тетради. |
| 10 | 10 | Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты | Проводить наблюдения в ходе демонстрационного эксперимента, исследовать свойства растворов электролитов, обсуждать результаты опытов, делать выводы. | 5 неделя | §4. Задания на с.30: №1-4 (устно), № 7,8 (письменно).§5. Задания на с.34: №1-5 (устно), №5,7,9,10(письменно) |
| 11 | 11 | Ионные уравнения реакций | Наблюдать и описывать свойства изучаемых веществ в ходе лабораторного эксперимента. Использовать лабораторное оборудование и химическую посуду. Исследовать свойства растворов электролитов, описывать свойства изучаемых веществ в ходе лабораторного эксперимента, давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «ион», «катион», «анион». Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций на примере свойств основных классов неорганических соединений. | 6 неделя | §5. Задания на с.34: №1-5 (устно), №5,7,9,10(письменно) |
| 12 | 12 | Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации | Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций на примере свойств основных классов неорганических соединений. | 6 неделя | §6. Задания на с.41: №1-3(устно), №4-8 (письменно).§7. Задания на с.45: №1-3(устно); №4-7 (письменно) |
| 13 | 13 | Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации | Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций на примере свойств основных классов неорганических соединений. | 7 неделя | §8. Задания на с.48: №1-3(устно); №4-7 (письменно) |
| 14 | 14 | Понятие о гидролизе солей | Соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, оказывать первую помощь при ожогах и травмах, полученных при работе с реактивами и лабораторным оборудованием, исследовать свойства растворов электролитов. | 7 неделя | §9. Задания на с.51-52: №1,3 (устно); №4-6 (письменно) |
| 15 | 15 | Обобщение и систематизация знаний | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 8 неделя |  Повторить §4-9.  |
| 16 | 16 | **Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»** | Наблюдать и описывать свойства изучаемых веществ в ходе лабораторного эксперимента. Использовать лабораторное оборудование и химическую посуду. | 8 неделя |  |
| 17 | 17 | **Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»** | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 9 неделя |  |
| 18 | 18 | Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора | Самостоятельно работать с учебником с целью углубления знаний о периодическом законе и периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строении вещества. Самостоятельно составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ. | 9 неделя | §11. Задания на с.67: №1-5(устно); №6-7 (письменно) |
| 19 | 19 | Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение | Самостоятельно работать с целью углубления знаний о получении и свойствах хлороводорода, о составе, свойствах и применении соляной кислоты. | 10 неделя | §12. Задания на с.71: №1-3(устно); №6-9 (письменно) |
| 20 | 20 | **Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»** | Соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, оказывать первую помощь при ожогах и травмах, полученных при работе с реактивами и лабораторным оборудованием, исследовать свойства изучаемых веществ. | 10 неделя |  |
| 21 | 1 | Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке | Самостоятельно рассмотреть алгоритм решения задачи по уравнению химической реакции с использованием веществ, содержащихся в избытке. Решать задачи данного типа. | 11 неделя | Записи в тетради. |
| 22 | 2 | Общая характеристика элементов VIА-группы | Самостоятельно работать с учебником с целью углубления знаний о периодическом законе и периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строении вещества. Самостоятельно составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ. | 11 неделя | §13. Задания на с.76-77: №1-4(устно); №5-7 (письменно) |
| 23 | 3 | Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы | Самостоятельно работать с целью углубления знаний об аллотропных модификациях и нахождения серы в природе, о свойствах и применении серы. |  | §13. Задания на с.76-77: №1-4(устно); №5-7 (письменно) |
| 12 неделя |  |
| 24 | 4 | Сероводород, строение, физические и химические свойства | Самостоятельно составлять уравнения реакций, подтверждающих свойствасероводорода, молекулярные формулы средних и кислых солей. Проводить химический эксперимент по распознаванию сульфид-ионов. | 12 неделя | §14. Задания на с.80: №1-3(устно); №4-6 (письменно) |
| 25 | 5 | Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение | Самостоятельно составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства разбавленной серной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. Составлять молекулярные фор мулы средних и кислых солей серной кислоты. Проводить химический эксперимент по распознаванию сульфат-ионов. | 13 неделя | §15. Задания на с.85: №1-5(устно); №6-9 (письменно) |
| 26 | 6 | Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы | Составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства концентрированной серной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах. | 13 неделя | §27. Задания на с.141: №1(а),2,3(устно); №5 (письменно) |
| 27 | 7 | Вычисление массовой доли выхода продукта реакции | Самостоятельно рассмотреть алгоритм решения задачи по уравнению химической реакции с использованием веществ, содержащих определённую долю примесей. Решать задачи данного типа. | 14 неделя | Записи в тетради. |
| 28 | 8 | Общая характеристика элементов VА-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства | Самостоятельно работать с учебником с целью углубления знаний о периодическом законе и периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строении вещества. Самостоятельно составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ. | 14 неделя | §16. Задания на с.89: №1-2 (устно). |
| 29 | 9 | Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение |  Характеризовать физические свойства аммиака на основе наблюдения демонстрационного опыта получения аммиака. Объяснять реакции горения аммиака в кислороде и окисления кислородом в присутствии катализатора с точки зрения представлений об окислительно- восстановительных процессах.  | 15 неделя | §17. Задания на с.93: №1-5 (устно); №6-9 (письменно) |
| 30 | 10 | **Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»** | Самостоятельно работать с учебником. Соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, оказывать первую помощь при ожогах и травмах, полученных при работе с реактивами и лабораторным оборудованием, исследовать свойства аммиака. | 15 неделя | §27. Задания на с.141: №1(б),4(устно); №6 (письменно) |
| 31 | 11 | Азотная кислота, её физические и химические свойства | Изображать структурную формулу азотной кислоты, определять валентность и степень окисления атома азота в молекуле азотной кислоты. Обсуждать общие свойства кислот на примере свойств разбавленной азотной кислоты. Оценивать правильность выполнения учебной задачи. Рассматривать химическиереакции промышленного получения азотной кислоты с точки зрения окислительно-восстановительных процессов. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Характеризовать свойства веществ в ходе демонстрационного эксперимента. Использовать метод электронного баланса при расстановке коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций. |  | §18. Задания на с.99: №1-4 (устно); №5-8 (письменно) |
| 16 неделя |  |
| 32 | 12 | Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота | Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей аммония, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации. Составлять уравнения реакций разложения нитратов. Объяснять качественную реакцию на нитрат-ионы, отличать соли азотной кислоты от хлоридов, сульфатов, сульфидов и сульфитов, объяснять круговорот азота в природе. | 16 неделя | §18. Задания на с.99: №1-4 (устно); №5-8 (письменно) |
| 33 | 13 | Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение | Характеризовать фосфор на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Изучать свойства белого и красного фосфора. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора как окислителя и каквосстановителя, и объяснять их с точки зрения окислительно-восстановительных процессов. |  | §19. Задания на с.103: №1-3 (устно); №4-6 (письменно) |
| 17 неделя |  |
| 34 | 14 | Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами | Записывать уравнения реакций, характеризующих свойства оксида фосфора(V) как кислотного оксида. Работать в парах. | 17 неделя | §19. Задания на с.103: №1-3 (устно); №4-6 (письменно) |
| 35 | 15 | Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства | Самостоятельно характеризовать элементы IVA-группы на основании положения их в периодической системе и строения их атомов.Объяснять явление адсорбции на основе демонстрационного эксперимента. Составлять уравнения химических реакций, характеризующихсвойства углерода как окислителя и как восстановителя, и объяснять их с точки зрения окислительно-восстановительных процессов. | 18 неделя | §20. Задания на с.109: №1-5 (устно); №6-8 (письменно) |
| 36 | 16 | Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV) | Изображать структурную формулу оксида углерода (II). Разъяснять донорно-акцепторный механизм образования молекулы оксида углерода (II), механизм действия оксида углерода (II) на живые организмы. Самостоятельно работать с книгой. Доказывать кислотный характер оксида углерода (IV). | 18 неделя | §21. Задания на с.114: №1-3 (устно); №6-8 (письменно) |
| 37 | 17 | Угольная кислота и её соли | Участвовать во фронтальной беседе. Проводить качественную реакцию на карбонат-ионы. Соблюдать правила безопасности при работе с кислотами.  |  | §21. Задания на с.114: №1-3 (устно); №6-8 (письменно) |
| 19 неделя |  |
| 38 | 18 | **Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"** | Проводить качественную реакцию на оксид углерода (IV), соблюдать правила техники безопасности при проведении лабораторного опыта. Характеризовать свойства веществ в ходе лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и реактивами, оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием, исследовать свойства изучаемых веществ. | 19 неделя |  |
| 39 | 19 | Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода | Составлять конспект лекции. Вырабатывать умение составлять структурные формулы органических веществ. | 20 неделя | §22. Задания на с.119: №1-5 (устно); №6-8 (письменно).§23. Задания на с.122-123: №1-2 (устно); №3,6,7,8 (письменно). |
| 40 | 20 | Кремний и его соединения | Давать общую характеристику кремния на основании его положения в периодической таблице и строения его атома. Самостоятельно составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния и оксида кремния (IV), и объяснять их с точки зрения окислительно-восстановительных процессов и электролитической диссоциации. | 20 неделя | § 24. Задания на с.127: №1-2(устно); №3,5(письменно) |
| 41 | 21 | **Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»** | Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности. | 21 неделя |  |
| 42 | 22 | **Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»** | Самостоятельно выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 21 неделя |  |
| 43 | 23 | Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов | Характеризовать металлы на основании их положения в периодической системе и строения их атомов.  | 22 неделя | § 28. Задания на с.149: №1-5(устно). |
| 44 | 24 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов | Объяснять закономерностиизменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Отрабатывать навыки составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. | 22 неделя | § 29. Задания на с.153-154: №1-3(устно); №6-12 (письменно) |
| 45 | 25 | Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси | Использовать приобретённые знания о способах получения металлов для разъяснения физических свойств металлов. Сравнивать металлы и сплавы. Решать расчётные задачи.  | 23 неделя | §36. Задания на с.188: №1-2(устно) |
| 46 | 26 | Понятие о коррозии металлов | Использовать приобретённые знания о коррозии металлов способах её устранения. | 23 неделя | §35. Задания на с.182: №1-3(устно) |
| 47 | 27 | Щелочные металлы | Характеризовать положение щелочных металлов в периодической таблице и строение их атомов. Отрабатывать умение записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства щелочных металлов. | 24 неделя | § 30. Задания на с.158-: №1-3(устно); задания на с.159 №1-4 (письменно) |
| 48 | 28 | Оксиды и гидроксиды натрия и калия | Отрабатывать умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов с точки зрения окислительно-восстановительных процессов и электролитической диссоциации. | 24 неделя | § 30. Задания на с.158-: №1-3(устно); задания на с.159 №1-4 (письменно) |
| 49 | 29 | Щелочноземельные металлы – кальций и магний | Отработка умений записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства щелочноземельных металлов с точки зрения окислительно-восстановительных процессов и электролитической диссоциации. |  | § 31. Задания на с.163: №1-2(устно); №4-6 (письменно) |
| 25 неделя |  |
| 50 | 30 | Важнейшие соединения кальция | Отработка умений записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства щелочноземельных металлов с точки зрения окислительно-восстановительных процессов и электролитической диссоциации. | 25 неделя | § 31. Задания на с.163: №1-2(устно); №4-6 (письменно) |
| 51 | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Самостоятельно выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 26 неделя | Повторить § 28-31. |
| 52 | 2 | Жёсткость воды и способы её устранения | Отрабатывать умения записывать уравнения реакций с точки зрения электролитической диссоциации. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обсуждать демонстрационный эксперимент. | 26 неделя | § 32. Задания на с.166: №1-4(устно) |
| 53 | 3 | **Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"** | Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности. | 27 неделя |  |
| 54 | 4 | Алюминий | Отрабатывать навыки составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Обсуждать демонстрационный эксперимент. Описывать свойства изучаемых веществ. | 27 неделя | §33. Задания на с.171: №1-3 (устно); №4-7 (письменно) |
| 55 | 5 | Амфотерные свойства оксида и гидроксида | Отрабатывать навыки проведения химического эксперимента. Соблюдать правила ТБ. Практически доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия. Описывать изучаемые вещества в ходе проведения химического эксперимента. |  | §33. Задания на с.171: №1-3 (устно); №4-7 (письменно) |
| 28 неделя |  |
| 56 | 6 | Железо | Отрабатывать умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства железа с точки зрения окислительно-восстановительных процессов. Самостоятельно работать с учебником. | 28 неделя | §34. Задания на с.176: №1-53(устно); с.177: № 4-9 (письменно). |
| 57 | 7 | Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III) | Отрабатывать экспериментальные умения, соблюдать правила ТБ. Отрабатывать умение записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений железа с точки зрения окислительно-восстановительных процессови электролитической диссоциации. Самостоятельно работать с учебником. Соблюдать правила ТБ при работе с лабораторным оборудованием и химическими реактивами, оказывать первуюпомощь при ожогах и травмах, полученных при работе с реактивами и лабораторным оборудованием, исследовать свойства изучаемых веществ. | 29 неделя | §34. Задания на с.176: №1-53(устно); с.177: № 4-9 (письменно). |
| 58 | 8 | Обобщение и систематизация знаний | Выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 29 неделя | §34. Задания на с.176: №1-3(устно); с.177: № 4-9 (письменно). |
| 59 | 9 | **Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»** | Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности. |  |   |
| 30 неделя |  |
| 60 | 10 | Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции | Осуществлять расчёты по уравнениям химических реакций, определения массовой доли выхода продукта реакции. | 30 неделя | Записи в тетради. |
| 61 | 11 | Обобщение и систематизация знаний | Самостоятельно выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 31 неделя |  Повторить §28-36 |
| 62 | 12 | **Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»** | Самостоятельно выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 31 неделя |  |
| 63 | 13 | Вещества и материалы в повседневной жизни человека | Составлять конспект лекции. | 32 неделя | §37.Задания на с.197: №1,3,4 (устно), № 5-6 (письменно). |
| 64 | 14 | Химическое загрязнение окружающей среды | Составлять конспект лекции. | 32 неделя | §38.Задания на с.201: №1-5 (устно) |
| 65 | 15 | Роль химии в решении экологических проблем | Составлять конспект лекции. | 33 неделя | §38.Задания на с.201: №1-5 (устно) |
| 66 | 16 | Итоговая контрольная работа | Самостоятельно выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 33 неделя |  |
| 67 | 17 | Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса | Самостоятельно выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 34 неделя |  |
| 68 | 18 | Подведение итогов | Самостоятельно выполнять задания определённой сложности по пройденному материалу. | 34 неделя |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68 часов |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

**1.**О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков/Химия, 8 класс: учебник/- Москва: Просвещение, 2022 год.

**2.**О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков/Химия, 9 класс: учебник/- Москва: Просвещение, 2019 год.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌‌​**1.** Химия (базовый уровень). Реализация требований ФГОС основного общего образования. Методическое пособие для учителя. <https://edsoo.ru/Predmet_Himiya.htm>

**2.**О.С. Габриелян. Методическое пособие к учебнику химии. Москва: Дрофа,2022 год.

**3.**Л.И. Асанова. Технологические карты к учебнику О.С. Габриеляна Химия. Москва: Дрофа,2022

год.

3. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2021.

4. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2022.

5. Габриелян, О. С. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна «Химия». 8 класс / О. С. Габриелян. — М.: Дрофа, 2021. — 109.

6. Габриелян, О. С. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна «Химия». 9 класс / О. С. Габриелян. — М.: Дрофа, 2021. — 108.

7. Химия: технологические карты к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс» : методическое пособие / Л. И. Асанова. — М.: Дрофа, 2020

8. Химия: технологические карты к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 класс» : методическое пособие / Л. И. Асанова. — М.: Дрофа, 2018

 9. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2022.

 **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕ**

**8 класс.**

**1.**<http://school-collection.edu.ru/>

**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>

**3.** <http://him.1september.ru/>

**4.** <http://www.hij.ru/>

**5.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>

**6.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>

**7.** <http://www.chemistry.ru/>

**8.** <http://www.school2.kubannet.ru/>

**9.** <http://www.himhelp.ru/>

**10.** <http://www.alhimikov.net/>

**11.** <http://chemfiles.narod.ru/>

**12.**Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41837c>

**9 класс.**

**1.**<http://school-collection.edu.ru/>

**2.**<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/18/p/page.html>

**3.** <http://college.ru/himiya/>

**4.** <http://him.1september.ru/>

**5.** <http://www.hij.ru/>

**6.** <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>

**7.** <http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>

**8.** <http://www.chemistry.ru/>

**9.** <http://www.school2.kubannet.ru/>

**10.** <http://www.himhelp.ru/>

**11.** <http://www.alhimikov.net/>

**12.** <http://chemfiles.narod.ru/>