

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации г. Оренбурга
МОАУ "Лицей № 8

| | |
|--|---|
| <p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>заместитель директора</p> <p>Каримова И.А. _____</p> <p>Протокол № 12 от "30" августа 2022 г.</p> | <p>УТВЕРЖДЕНО</p> <p>директор</p> <p>Анохина Г.П. _____</p> <p>Приказ №ОД – 187 от "30"августа 2022г</p> |
|--|---|

.РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 980811)

учебного предмета
«Химия»

для 9 класса основного общего образования

Составитель: Чекурова Е.В. учитель химии

г. Оренбург 2022

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Вещество и химическая реакция

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

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

Классификация и номенклатура неорганических веществ (международная и тривиальная). Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических 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 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 не-электролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

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

Химический эксперимент: ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ — металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия); исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов; исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видеоматериалов); проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды); опытов, иллюстрирующих примеры 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 VIA-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. 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 VA-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 IVA-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). Их состав и химическое строение. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах — и их роли в жизни человека.

Материальное единство органических и неорганических соединений.

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

Химический эксперимент: изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты; проведение качественных реакций на 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

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

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

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

Межпредметные связи

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение химии в 9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

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

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, 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;

Ценности научного познания

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

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

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

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

Формирования культуры здоровья

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

Трудового воспитания

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

Экологического воспитания

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в 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.

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

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для 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;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении 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; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

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

4) приобретение опыта по планированию, организации и 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;

Работой с информацией

5) умением 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;

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач опре

- делённого 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;

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

Универсальными коммуникативными действиями

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

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

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении 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 др.);

Универсальными регулятивными действиями

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

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной 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. получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты представлены отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

1) *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;

2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) *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;

5) *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;

6) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

7) *характеризовать* (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

8) *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;

9) *раскрывать сущность* окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

10) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

11) *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;

12) *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 (аммиака и углекислого газа);

13) *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;

14) *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).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата изучения | Виды деятельности | Виды, формы контроля | Электронные (цифровые) |
|--|--|------------------|----------|--------------|--------------------------|--|---|--|
| | | всего | контроль | практические | | | | |
| Раздел 1. Вещество и химические реакции | | | | | | | | |
| 1.1. | Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса | 5 | 1 | 0 | 01.09.2022 18.09.2022 | Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калия и кальция по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева; Классифицировать и называть неорганические вещества изученных классов; Описывать общие химические свойства | Контрольная работа; | https://resh.edu.ru/ , https://infourok.ru/ , https://lp.schooleducation.online/ , https://yandex.ru/video/preview/ https://www.yaklass.ru/ |
| 1.2. | Основные закономерности химических реакций | 4 | 0 | 0 | 19.09.2022 02.10.2022 | Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений; Классифицировать химические реакции по различным признакам; Устанавливать зависимость скорости химической реакции от различных факторов; Прогнозировать возможности | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ , https://infourok.ru/ , https://lp.schooleducation.online/ , https://yandex.ru/video/preview/ https://www.yaklass.ru/ |
| 1.3. | Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах | 8 | 1 | 1 | 03.10.2022 30.10.2022 | Раскрывать смысл изучаемых понятий, а также смысл теории электролитической диссоциации; Объяснять причины электропроводности водных растворов; Составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые ионные уравнения химических реакций ионного | Контрольная работа; Контрольная и практическая работы; | https://resh.edu.ru/ , https://infourok.ru/ , https://lp.schooleducation.online/ , https://yandex.ru/video/preview/ https://www.yaklass.ru/ https://foxford.ru/ |

| | | | | | | | | |
|--|---|----|---|---|--------------------------|---|---|--|
| Итого по разделу | | 17 | | | | | | |
| Раздел 2. Неметаллы и их соединения | | | | | | | | |
| 2.1. | Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены | 4 | 0 | 1 | 07.11.2022 20.11.2022 | Объяснять общие закономерности в изменении свойств неметаллов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп Периодической системы химических элементов с учётом строения их атомов; Характеризовать физические и химические свойства простых веществ галогенов (на примере | Практическая работа; Практическая и письменная работа; | https://resh.edu.ru/ , https://infourok.ru/ , https://lp.schooleducation.online/ , https://yandex.ru/video/preview/ https://www.yaklass.ru/ https://foxford.ru/ |
| 2.2. | Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения | 5 | 0 | 0 | 21.11.2022 08.12.2022 | Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VIA-группы и их соединений с учётом строения их атомов; Характеризовать физические и химические свойства простого вещества серы и её соединений (сероводорода, оксидов серы, серной кислоты, сульфатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека; Определять наличие сульфат- | Практическая и письменная работа; | https://resh.edu.ru/ , https://infourok.ru/ , https://lp.schooleducation.online/ , https://yandex.ru/video/preview/ https://www.yaklass.ru/ https://foxford.ru/ |

| | | | | | | | | | |
|--|--|----|---|---|--------------------------|---|------------------------------------|--|--|
| 2.3. | Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения | 7 | 0 | 1 | 09.12.2022 30.12.2022 | Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VA-группы и их соединений с учётом строения их атомов; Характеризовать физические и химические свойства простых веществ азота и фосфора и их соединений (аммиака, солей аммония, азотной кислоты, нитратов, оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты, фосфатов), способы их получения, применение и значение в | Практическая и письменная работы; | https://resh.edu.ru/ , https://infourok.ru/ , https://lp.schooleducation.online/ , https://yandex.ru/video/preview/ https://www.yaklass.ru/ https://foxford.ru/ | |
| 2.4. | Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения | 8 | 1 | 2 | 09.01.2023 05.02.2023 | Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов IVA-группы и их соединений с учётом строения их атомов; Характеризовать физические и химические свойства простых веществ углерода и кремния и их соединений (оксидов углерода, угольной кислоты, карбонатов, оксида кремния, кремниевой кислоты, силикатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека | Практические и контрольная работы; | https://resh.edu.ru/ , https://infourok.ru/ , https://lp.schooleducation.online/ , https://yandex.ru/video/preview/ https://www.yaklass.ru/ https://foxford.ru/ | |
| Итого по разделу | | 24 | | | | | | | |
| Раздел 3. Металлы и их соединения | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|----|---|---|--------------------------|--|------------------------------------|--|
| 3.1. | Общие свойства металлов | 4 | 0 | 0 | 06.02.2023 19.02.2023 | Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений; Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов-металлов и их соединений с учётом строения их атомов; Характеризовать строение металлов, общие физические и | Письменный контроль; | https://resh.edu.ru/ , https://infourok.ru/ , https://lp.schooleducation.online/ , https://yandex.ru/video/preview/ https://www.yaklass.ru/ https://foxford.ru/ |
| 3.2. | Важнейшие металлы и их соединения | 16 | 1 | 2 | 20.02.2023 26.03.2023 | Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов-металлов в группах и их соединений с учётом строения их атомов; Характеризовать физические и химические свойства простых веществ металлов и их соединений (оксидов, гидроксидов, солей), способы их получения, применение и значение в природе и жизни | Контрольная и практические работы; | https://resh.edu.ru/ , https://infourok.ru/ , https://lp.schooleducation.online/ , https://yandex.ru/video/preview/ https://www.yaklass.ru/ https://foxford.ru/ |
| Итого по разделу: | | 20 | | | | | | |
| Раздел 4. Химия и окружающая среда | | | | | | | | |
| 4.1. | Вещества и материалы в жизни человека | 3 | 1 | 0 | 15.05.2023 25.05.2023 | Характеризовать роль химии в различных сферах деятельности людей, основные вещества и материалы, применяемые в жизни современного человека; Объяснять условия безопасного использования веществ и | Контрольная работа; | https://resh.edu.ru/ , https://infourok.ru/ , https://lp.schooleducation.online/ , https://yandex.ru/ |
| Итого по разделу: | | 3 | | | | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|----|---|---|--|
| Резервное время | 4 | | | |
| | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 5 | 7 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п / | Тема урока | Кол-во часов | | | Дата изучени я | Виды, формы контроля |
|-------------|---|--------------|------------|------------|----------------------|----------------------------|
| | | всег о | кон тро | пра кти | | |
| 1. | Классификация и номенклатура неорганических веществ (международная и тривиальная) | 1 | 0 | 0 | 02.09.2022 | Устный опрос; |
| 2. | Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов | 1 | 0 | 0 | 06.09.2022 | Устный опрос; |
| 3. | Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением в периодической системе и строением атомов | 1 | 0 | 0 | 09.09.2022 | Устный опрос; |
| 4. | Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, их генетическая связь | 1 | 0 | 0 | 13.09.2022 | Устный опрос; |
| 5. | Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки | 1 | 0 | 0 | 16.09.2022 | Устный опрос; |
| 6. | Урок контроля знаний | 1 | 1 | 0 | 20.09.2022 | Контроль |
| 7. | 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 | 1 | 0 | 0 | 23.09.2022 | Устный опрос; |
| 8. | Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Факторы, влияющие на скорость химической реакции | 1 | 0 | 0 | 27.09.2022 | Устный опрос; |
| 9. | Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о химическом равновесии | 1 | 0 | 0 | 30.09.2022 | Устный опрос; |
| 10. | Факторы, влияющие на смещение химического равновесия | 1 | 0 | 0 | 04.10.2022 | Устный |
| 11. | Механизм окислительно-восстановительных реакций (электронный баланс окислительно-восстановительной реакции) | 1 | 0 | 0 | 07.10.2022 | Письменный контроль |
| 12. | Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи | 1 | 0 | 0 | 11.10.2022 | Устный опрос; |
| 13. | Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты | 1 | 0 | 0 | 14.10.2022 | Устный опрос; |
| 14. | Реакции ионного обмена, условия их протекания. | 1 | 0 | 0 | 18.10.2022 | Устный |
| 15. | Химические свойства кислот в свете представлений об электролитической диссоциации | 1 | 0 | 1 | 21.10.2022 | тестирование |
| 16. | Химические свойства оснований в свете представлений об электролитической диссоциации | 1 | 0 | 0 | 25.10.2022 | Тестирование; |
| 17. | Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации | 1 | 0 | 0 | 28.10.2022 | тестирование |
| 18. | Понятие о гидролизе солей | 1 | 0 | 0 | 08.11.2022 | Устный |
| 19. | Качественные реакции на катионы и анионы | 1 | 0 | 0 | 11.11.2022 | Устный |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|------------|----------------------|
| 20. | Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация" | 1 | 0 | 1 | 15.11.2022 | Практическая работа; |
| 21 | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | 0 | 0 | 18.11.2022 | Устный опрос; |
| 22 | Урок контроля знаний | 1 | 1 | 0 | 22.11.2022 | Контроль |
| 23. | Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов этих элементов, характерные для них степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ — галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами) | 1 | 0 | 0 | 25.11.2022 | Устный опрос; |
| 24. | Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Качественная реакция на хлорид-ионы | 1 | 0 | 0 | 29.11.2022 | Устный опрос; |
| 25. | Физиологическое действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе | 1 | 0 | 0 | 02.12.2022 | Письменный |
| 26. | Практическая работа №2. Получение соляной кислоты, изучение её свойств | 1 | 0 | 1 | 06.12.2022 | Практическая работа |
| 27. | Решение задач на вычисления по уравнениям химических реакций, если один реагент дан в избытке | 1 | 0 | 0 | 09.12.2022 | Устный опрос; |
| 28. | Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов этих элементов, характерные для них степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ - кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы | 1 | 0 | 0 | 13.12.2022 | Устный опрос; |
| 29. | Сероводород, строение, физические и химические свойства | 1 | 0 | 1 | 16.12.2022 | Устный опрос; |
| 30. | Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Сернистая кислота | 1 | 0 | 0 | 20.12.2022 | Устный опрос; |
| 31. | Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические), применение. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион | 1 | 0 | 0 | 23.12.2022 | Устный опрос; |
| 32. | Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Решение задач на нахождение массовой доли выхода продукта реакции | 1 | 0 | 0 | 27.12.2022 | Устный опрос; |
| 33. | Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения | 1 | 0 | 0 | 30.12.2022 | Письменный контроль; |
| 34. | Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов этих элементов, характерные для них степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе | 1 | 0 | 0 | 10.01.2023 | Устный опрос; |
| 35. | Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония | 1 | 0 | 0 | 13.01.2023 | Устный опрос; |
| 36. | Практическая работа №3. Получение аммиака, изучение его свойств | 1 | 0 | 1 | 17.01.2023 | Практическая работа |
| 37. | Азотная кислота, её физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Нитраты | 1 | 0 | 0 | 20.01.2023 | Устный опрос; |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|------------|----------------------|
| 38. | Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов) | 1 | 0 | 0 | 24.01.2023 | Письменный контроль; |
| 39. | Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства | 1 | 0 | 0 | 27.01.2023 | Устный опрос; |
| 40. | Оксид фосфора(V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Качественная реакция на фосфат-ионы | 1 | 0 | 0 | 31.01.2023 | Устный опрос |
| 41. | Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природных водоёмов фосфатами | 1 | 0 | 0 | 03.02.2023 | Письменная работа |
| 42. | Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе | 1 | 0 | 0 | 07.02.2023 | Устный опрос; |
| 43. | Оксиды углерода, их физические и химические свойства, физиологическое действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода(IV); гипотеза глобального потепления климата; парниковый эффект | 1 | 0 | 0 | 10.02.2023 | Устный опрос; |
| 44. | Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности, сельском хозяйстве | 1 | 0 | 0 | 14.02.2023 | Письменный контроль; |
| 45. | Практическая работа №4. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион | 1 | 0 | 1 | 17.02.2023 | Практическая работа |
| 46. | Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение в электронике. Соединения кремния в природе | 1 | 0 | 0 | 21.02.2023 | Устный опрос; |
| 47. | Общие представления об оксиде кремния(IV) и кремниевой кислоте. Силикаты, их использование в быту, медицине, промышленности | 1 | 0 | 0 | 24.02.2023 | Устный опрос |
| 48. | Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни | 1 | 0 | 0 | 28.02.2023 | Устный опрос; |
| 49. | Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения» | 1 | 0 | 1 | 03.03.2023 | Практическая работа; |
| 50. | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | 0 | 0 | 07.03.2023 | Устный опрос; |
| 51. | Урок контроля знаний | 1 | 1 | 0 | 10.03.2023 | Контроль |
| 52. | 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 | 1 | 0 | 0 | 14.03.2023 | Устный опрос; |
| 53. | Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов | 1 | 0 | 0 | 17.03.2023 | Письменный контроль; |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|---|------------|---------------------|--|
| 54. | Понятие о коррозии металлов и основные способы защиты от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза), их применение в быту и промышленности | 1 | 0 | 0 | 21.03.2023 | Устный опрос; | |
| 55. | Щелочные металлы. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение 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 | 1 | 0 | 0 | 24.03.2023 | ;устный опрос | |
| 56. | Щелочноземельные металлы магний и кальций, строение атомов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли) | 1 | 0 | 0 | 04.04.2023 | устный опрос | |
| 57. | Решение задач на вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси; массовой доли выхода продукта реакции | 1 | 0 | 1 | 07.04.2023 | Устный опрос | |
| 58. | Жёсткость воды и способы её устранения. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в виде водного раствора с известной массовой долей | 1 | 0 | 0 | 11.04.2023 | Устный опрос | |
| 59. | Практическая работа №6. Жёсткость воды и методы её устранения | 1 | 0 | 1 | 14.04.2023 | Практическая | |
| 60. | Алюминий. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Амфотерные свойства оксида и гидроксида | 1 | 0 | 0 | 18.04.2023 | Устный опрос; | |
| 61. | Железо. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства | 1 | 0 | 0 | 21.04.2023 | Устный опрос; | |
| 62. | Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III) | 1 | 0 | 0 | 25.04.2023 | Устный | |
| 63. | Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения» | 1 | 0 | 0 | 28.04.2023 | Практическая работа | |
| 64. | Урок контроля знаний | 1 | 1 | 0 | 05.05.2023 | Контрольная | |
| 65. | Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода: особенности состава и строения | 1 | 0 | 0 | 12.05.2023 | Устный опрос; | |
| 66. | Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах. Материальное единство органических и неорганических соединений | 1 | 0 | 0 | 16.05.2023 | Устный опрос; | |
| 67. | Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть) продукты их переработки, их роль в быту и промышленности | 1 | 0 | 0 | 19.05.2023 | Устный опрос; | |
| 68. | Урок контроля знаний | 1 | 1 | 0 | 23.05.2023 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 5 | 7 | | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Химия. 9 класс/Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство«Просвещение»;

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

М.Ю. Горьковенко Поурочные разработки по химии 9 класс" М. "Вако" 2013

О.С. Габриелян, И.В. Аксёнова, И. Г. Остроумов "Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ 9 класс" М."Просвещение" 2020

О.С. Габриелян, С.А. Сладков, И. Г. Остроумов "Химия. Рабочая тетрадь 9 класс" М."Просвещение" 2019

О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова, Г.В. Кузьмина, А.Е. Кириллова "Контрольные и проверочные работы. Химия 9" М"Дрофа" 2014

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/> ,

<https://infourok.ru/>,

<https://lp.schooleducation.online/>,

<https://yandex.ru/video/preview/>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://foxford.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Практические работы

Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация"

Практическая работа №2. Получение соляной кислоты, изучение её свойств

Практическая работа №3. Получение аммиака, изучение его свойств

Практическая работа №4. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»

Практическая работа №6. Жёсткость воды и методы её устранения

Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»

Контрольные работы

Входная контрольная работа

Контрольная работа №1 «Телрия электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена»

Контрольная работа № 2 «Неметаллы»

Контрольная работа № 3 «Металлы»

Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Справочные таблицы. Модели кристаллических решеток.

Перечисления в паспорте кабинета

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ,
ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Наборы реактивов и лабораторного оборудования

Перечисление в паспорте кабинета

