

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Эрхирикская средняя общеобразовательная школа»

671336, РБ, Заиграевский район, с.Эрхирик, ул.Гагарина 10. тел./факс:8 (30136)58658.

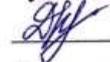
school_erkhirik@govrb.ru

ОКПО:50706171, ОГРН:1020300582279, ИНН:0306011480, КПП:03601001

РАССМОТРЕНО

МО учителей естественно-
математического цикла

Руководитель МО



Протокол №1
«26» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР



Дашинимаева А.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "Эрхирикская

СОШ"

 / Ринчинова М.Р./

Приказ № 98 от «30» августа 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 8 – 9 классов

УМК: Рудзитис Г.Е.; Фельдман Ф.Г.Химия 8-9 кл

Составила учитель химии: Бадмаева Раиса Цыренжаповна

С.Эрхирик
2024г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный план является частью образовательной программы Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Эрхирикская средняя общеобразовательная школа", разработан в соответствии со следующими документами:

Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
ФГОС ООО, в действующей редакции; (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»),

Федеральной образовательной программой основного общего образования, утверждённой приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370);

4 Учебный план основного общего образования МБОУ «Эрхирикская сош» на 2024-2025 учебный год.

Образовательная программа МБОУ «Эрхирикская СОШ»;

Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ №253 от 31 марта 2014г (с изменениями).

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:

- атомно-молекулярного 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.

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).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 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 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 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). 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.

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, 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;

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;

б) 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 учебных 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)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Первоначальные химические понятия					
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837 с
1.2	Вещества и химические реакции	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837 с
Итого по разделу		20			
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ					
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837 с
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837 с
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837 с
2.4	Основные классы неорганических соединений	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837 с
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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837 с

3.2	Химическая связь. Окислительно- восстановительны е реакции	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837 с
Итого по разделу		15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837 с
Резервное время		3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837 с
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	5	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Понятие о методах познания в химии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
3	Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
5	Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
6	Атомы и молекулы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2abc
7	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
8	Простые и сложные вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2abc
9	Атомно-молекулярное учение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
10	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae

11	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
12	Массовая доля химического элемента в соединении	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
13	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
14	Физические и химические явления. Химическая реакция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
15	Признаки и условия протекания химических реакций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
17	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
18	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
19	М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
20	Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
21	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
22	Физические и химические свойства кислорода (реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614

	окисления, горение). Понятие об оксидах					
23	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
24	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
25	Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
26	Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
27	Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
28	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
29	Понятие о кислотах и солях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
30	Способы получения водорода в лаборатории	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
31	Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
32	Молярный объём газов. Закон Авогадро	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e

33	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
34	Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
35	Физические и химические свойства воды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a
36	Состав оснований. Понятие об индикаторах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
37	Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40
38	Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
39	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
40	Оксиды: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
41	Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
42	Основания: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
43	Получение и химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6

	оснований					7ca
44	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0df ee2
45	Получение и химические свойства кислот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0df ee2
46	Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad 9474
47	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad 9b7c
48	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad 9a50
49	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad 9cb2
50	Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad 9e1a
51	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad 9ffa
52	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad a52c
53	Периоды, группы, подгруппы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad a52c
54	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad a342
55	Строение электронных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad

	оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева					a6bc
56	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
57	Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
58	Электроотрицательность атомов химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
59	Ионная химическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
60	Ковалентная полярная химическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
61	Ковалентная неполярная химическая связь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
62	Степень окисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
63	Окислительно-восстановительные реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
64	Окислители и восстановители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
65	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
67	Резервный урок.	1				Библиотека ЦОК

	Обобщение и систематизация знаний					https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61cb
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	4		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К курсу химии 9 класс

Рабочая программа по химии IX класс составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, а так же Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, автор Н.Н. Гара (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2011. - 48с.)

Программа рассчитана на 68 часов в IX классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 4 часа, практических работ - 6 часов, лабораторных опытов – 11 часов.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Учебно-тематическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях химических реакций.

Изучение органической химии основано на учении А. М. Бутлерова о химическом строении веществ. Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов, соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей и задач:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Ведущими задачами предлагаемого курса являются:

- Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;

- Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;
- Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.
- Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**:

Рудзитис Г.Е, Фельдман Ф.Г. Химия: Неорганическая химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 4-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2018г. – 208 с.

Дополнительная литература для учителя:

Радецкий А.М. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011. – 127 с.

На основании того, что рабочая программа была составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и авторской, были внесены следующие изменения: *с целью сохранения единого образовательного пространства сначала изучаются неметаллы, а затем металлы.*

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Неорганическая химия» на ступени основного образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, классификация полученных знаний, поиск информации в различных источниках, умений наблюдать и описывать полученные результаты, проводить элементарный химический эксперимент.

Программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете информатики к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии ученик должен **знать/понимать:**

1) **химическую символику:**

- знаки химических элементов
- формулы химических веществ
- уравнения химических реакций

2) **важнейшие химические понятия:**

- химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь
- вещество, классификация веществ
- моль, молярная масса, молярный объем
- химическая реакция, классификация реакций
- электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление
- аллотропия

- гидролиз
- скорость химических реакций, химическое равновесие, катализаторы, адсорбция
- органическая и неорганическая химия
- углеводороды, спирты, карбоновые кислоты, жиры, углеводы, белки, полимеры, аминокислоты

3) **основные законы химии:**

- сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон
- основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова

4) **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений.

5) **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан. Этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

уметь:

- 1) **называть** химические элементы, соединения изученных классов; соединения неметаллов и металлов, органические соединения, изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- 2) **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- 3) **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- 4) **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- 5) **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- 6) проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, Интернет-ресурсов);
- 7) **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- 8) **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:**
- 9) объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- 10) определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- 11) экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- 12) приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- 13) критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Контроль уровня обученности

1. Текущий контроль «Электролитической диссоциации».
2. Текущий контроль «Общие свойства металлов
3. Текущий контроль «Подгруппы кислорода, азота, углерода».
4. Текущий контроль «Органическая химия ».

Кроме выше перечисленных основных форм контроля будут осуществляться небольшие текущие самостоятельные и тестовые работы в рамках каждой темы в виде фрагментов урока

Тематическое планирование курса химии 9 класс

№ п/п	Название	Кол-во часов	В том числе:		
			Практическая работа	Лабораторная работа	Контрольная работа
	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса	5			1
Неорганическая химия (50 часов)					
1	Электролитическая диссоциация Классификация реакций	10	1	2	1
2	Кислород и сера	9	1	1	
3	Азот и фосфор	8	2	2	
4	Углерод и кремний	8	1	2	1
5	Общие свойства металлов	13	1	3	1
Органическая химия (15 часов)					
6	Органические соединения	15		1	1
Итого:		68	6	11	5

Примечание: в связи с отсутствием химических реагентов, все демонстрации, лабораторные и практические работы проводятся посредством видеоопытов, фильмов.

Перечень лабораторных работ и практических работ по учебному предмету «Химия» 9 класс

Наименование тем	Лабораторные работы	Практические работы
<i>Электролитическая диссоциация</i>	№1 «Испытание веществ на электрическую проводимость»	№1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»
	№2 «Реакция обмена между растворами электролитов»	
	№3 «Действие индикаторов на растворы солей»	
<i>Кислород и сера</i>	№4 ««Распознавание сульфид-, сульфит-, сульфат-ионов в растворах»»	№2 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»
<i>Азот и фосфор</i>	№5 «Взаимодействие солей	№3 «Получение аммиака и

	аммония с щелочами»	изучение его свойств»
	№6 «Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями»	№4 «Определение минеральных удобрений»
<i>Углерод и кремний</i>	№7 «Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов»	№5 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»
	№8 «Ознакомление с видами стекла» (работа с коллекцией «Стекло и изделия из стекла»)	
<i>Общие свойства металлов</i>	№9 «Рассмотрение образцов металлов»	№6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»
	№10 «Взаимодействие металлов с растворами солей»	
	№11 «Получение гидроксидов железа (II), (III) и взаимодействие их с кислотами»	
<i>Органические соединения</i>	№12 «Знакомство с образцами лекарственных препаратов»	

Календарно-тематическое планирование химии 9 кл.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
РАЗДЕЛ 1. ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА (3 часа)								
1/1	Вводный инструктаж по ТБ. ПЗ и ПТХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома	КУ	Знать определение периодического закона, периода, группы, физический смысл номера периода, группы, порядкового номера, значение периодического закона. Уметь давать характеристику химического элемента, сравнивать химические элементы по положению в ПС и строению атома	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Периодический закон. атом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	Конспект РТ: №1-3		
2/2	Распределение e в атоме		Знать поведение e в атоме, строение электронных оболочек Уметь составлять электронные и					

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
			графические формулы элементов					
3/3	Химическая связь. Кристаллические решетки	КУ	Знать определение химической связи, причины образования, определение ковалентной и ионной связи, виды кристаллических решеток. Уметь определять типы химической связи в простых и сложных веществах, записывать схемы их образования, определять тип кристаллической решетки и прогнозировать по нему физические свойства веществ	Химическая связь. Кристаллическая решетка и ее виды	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	Конспект РТ: №4-6		
4/4	Классы неорганических соединений	КУ	Знать определение оксидов, кислот, оснований, солей, их классификацию. Уметь записывать уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксидов, кислот, оснований, солей.	Соли. Кислоты. Оксиды. основания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	Конспект РТ: №7-13		
5			Контрольная работа Повторение курса 8 кл					
РАЗДЕЛ 2. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (50 часов)								
ТЕМА I. ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИИ (10 часов)								
<p>углубить и систематизировать знания учащихся о веществах и химических реакциях с точки зрения ТЭД; дать представления об электролитах и неэлектролитах, электролитической диссоциации, реакциях ионного обмена. Научить учащихся записывать уравнения реакций в молекулярном и полном и сокращенном ионном видах, применять эти знания для характеристики химических свойств кислот, оснований, солей. Закрепить практические знания практические навыки в решении расчетных задач (расчеты по уравнениям химических реакции если одно из реагирующих веществ дано в избытке). Продолжить формирование мировоззренческих знаний: показать зависимость свойств веществ от их состава и строения (свойства ионов определяют свойства растворов электролитов), диалектический характер химических процессов. Раскрыть значение ТЭД для развития науки, использование в практике. С целью развития патриотического воспитания показать роль русских ученых в создании ТЭД (Менделеев Д.И., Каблуков И.В., Кистяковский В.А. и др.). Способствовать дальнейшему развитию логического мышления (умения сравнивать, выделять главное). Продолжить изучение и углубление ранее изученных понятий и представлений (строение атомов, ионов, виды химической связи, типы кристаллических решеток, окислительно-восстановительные реакции неорганических соединений).</p>								
6/1	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая	УИН 3	Знать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Уметь объяснять причину	Электролит, неэлектролит, электролитическая	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§1, упр. 1-5 с. 13 РТ: №14-16		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
	диссоциация		электропроводности водных растворов, солей, кислот и щелочей и иллюстрировать примерами изученные понятия	диссоциация, гидратация, кристаллогидраты, кристаллизационная вода				
7/2	Диссоциация кислот, щелочей и солей	УИНЗ	Знать определение понятий «кислота», «основание», «соль» с точки зрения теории электролитической диссоциации. Уметь объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионной соответственно, а также составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей	Кислоты, основания, соли с точки зрения теории электролитической диссоциации (ТЭД), ступенчатая диссоциация кислот, ион гидроксония	Лабораторный опыт № 1 «Испытание веществ на электрическую проводимость» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§2, упр. 6-8, задача 1, 2 с. 13		
8/3	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	КУ	Знать определения понятий «степень электролитической диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты». Понимать, в чем состоит разница между сильными и слабыми электролитами	Степень электрической диссоциации, слабые и сильные электролиты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§3, упр. 9,10 с. 13 РТ: №17-20		
9/4	Реакции ионного обмена и условия их протекания	УИНЗ	Знать определение реакций ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращенные ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность, приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца	Реакции ионного обмена, полные и сокращенные ионные уравнения, обратимые и необратимые реакции	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§4, упр. 1-3, задача 1 с. 22 РТ: №21-25		
10/5	Реакции ионного обмена и условия их протекания (урок-практикум)	УЗЗ	Знать определение реакций ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращенные ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность, приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца	Отработка алгоритма составления полных и сокращенных уравнений ионных реакций	Лабораторный опыт № 2 «Реакция обмена между растворами	§4, упр. 4-5, задача 2 с. 22 РТ: №26-29		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
					электролитов» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2			
11/6	Окислительно-восстановительные реакции	УИНЗ	Знать определения окислительно-восстановительной реакции, окислителя, восстановителя. Уметь уравнивать окислительно-восстановительные реакции, разъяснять процессы окисления и восстановления, приводить примеры окислительно-восстановительных реакций, различать реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные	ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, степень окисления	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§5, упр. 6-7, задача 3 с. 22		
12/7	Окислительно-восстановительные реакции (урок-практикум)	УЗЗ	Знать определения окислительно-восстановительной реакции, окислителя, восстановителя. Уметь уравнивать окислительно-восстановительные реакции, разъяснять процессы окисления и восстановления, приводить примеры окислительно-восстановительных реакций, различать реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§5, упр. 8 РТ: №30-34		
13/8	Гидролиз солей	УИНЗ	Знать определение гидролиза солей. Уметь составлять уравнения реакций гидролиза солей и определять характер среды растворов солей по их составу	Гидролиз солей, гидролиз по катиону и аниону, гидролиз с разложением соединения	Лабораторный опыт №3 «Действие индикаторов на растворы солей» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§6, упр. 9 с. 22 РТ: №35-38		
14/9	Инструктаж по ТБ. <u>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1</u> «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	УЗЗ	Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов		<u>Практическая работа №1</u> «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». Инструктаж по ТБ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/	РТ: с.15-16 (по вариантам)		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
					00add8b2.			
15/10	<u>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 «Электролитическая диссоциация».</u>	УК	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	Задания нет		

ТЕМА II. КИСЛОРОД И СЕРА (9 часов)

продолжить формирование понятий: химический элемент, «простое вещество», «химическая реакция»; **закрепить и углубить** знания о ПС (характеристика группы, главной подгруппы), строении вещества, электролитической диссоциации; **закрепить** умения и навыки в выполнении химических опытов; **способствовать** дальнейшему развитию мировоззренческих знаний о причинно-следственной связи между составом, строением, свойствами и применением веществ (на примере серы, серной кислоты); **подтвердить** общие и особенные свойства серной кислоты, **сделать** вывод о единстве окислительно-восстановительных процессов в природе. **Продолжить** формирование логического мышления: умения сравнивать химический элемент и простое вещество (кислород и серу), их свойства, аллотропные видоизменения (указав причины аллотропии), **делать** выводы в процессе наблюдений за химическим экспериментом. **Познакомить** учащихся с основными закономерностями протекания и управления химическими реакциями (дать понятие о скорости химической реакции и химическом равновесии). **Показать** значение этих понятий для управления различными производственными процессами. **Указать** на связь теории с практикой.

16/1	<u>Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия</u>	УИНЗ	Знать закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Уметь давать общую характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода, объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превосходит число химических элементов, характеризовать роль озона в атмосфере	Аллотропия, аллотропная модификация, озон как простое вещество	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§7, 8, упр. 1-3, задача 1 с. 31 РТ: №39-40		
17/2	<u>Сера. Свойства и применение</u>	КУ	Знать физические и химические свойства серы, ее аллотропные модификации. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-	Аллотропные модификации серы (ромбическая, моноклинная). Флотация	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§9, 10, упр. 4-6, задача 2 с. 31 РТ: №41		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
			восстановительных процессах					
18/3	Сероводород. Сульфиды	КУ	Знать способ получения сероводорода в лаборатории и его свойства. Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, в ионном виде	Сульфиды, гидросульфиды. Сероводород	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§11, упр. 1,2, задачи 1, 2 с. 34 РТ: №42-43		
19/4	Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли	КУ	Знать свойства сернистого газа, сернистой кислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей	Сернистый газ, сульфиты, гидросульфиты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§12, упр. 3-5 с.34 РТ: №44-45		
20/5	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли	УИНЗ	Знать свойства разбавленной серной кислоты. Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства разбавленной серной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах	Сульфаты, гидросульфаты	Лабораторный опыт №4 «Распознавание сульфид-, сульфит-, сульфат-ионов в растворах» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§13, упр. 2, 3(а), задачи 1, 2 с. 38 РТ: №46		
21/6	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	КУ	Знать свойства концентрированной серной кислоты и способ разбавления концентрированной серной кислоты. Уметь отличать концентрированную серную кислоту от разбавленной, устанавливать зависимость между свойствами серной кислоты и ее применением	Серный ангидрид, олеум. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с металлами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§13, упр. 1, 3(б), задача 4 с. 38 РТ: №47-49		
22/7	Инструктаж по ТБ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2 Решение экспериментальных	УЗЗ	Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов		Практическая работа №2 Решение экспериментальн	РТ: с. 22-23 (по вариантам)		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
	задач по теме «Кислород и сера»				ых задач по теме «Кислород и сера» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2			
23/8	Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Химическое равновесие	КУ	Знать определение скорости химической реакции и ее зависимость от условий протекания реакции, определения понятий «химическое равновесие», «прямая реакция» и «обратная реакция», условия смещения химического равновесия	Скорость химической реакции, катализатор, ингибитор, обратимые химические реакции, химическое равновесие	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§14, упр. 1-5 с. 42 РТ: №50-56		
24/9	Вычисления по химическим уравнениям	КУ	Уметь решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций с использованием массы, количества вещества или объема одного из вступивших или получающихся в реакции веществ		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	Решение задач по карточкам		
ТЕМА III. АЗОТ И ФОСФОР (8 часов)								
<p>углубить и расширить знания учащихся о ПЗ и ПС, строении атомов на примере характеристики элементов V группы главной подгруппы, строении и свойствах; простых веществ и соединений, образованных азотом и фосфором. Продолжить формирование знаний об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях на примере свойств азота и фосфора, показать зависимость свойств от строения. Способствовать дальнейшему закреплению навыков в решении расчетных задач (определение массовой, объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного). Способствовать развитию экологического воспитания учащихся.</p>								
25/1	Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот как химический элемент и простое вещество	УИНЗ	Уметь применять знание периодической системы и строения атома при характеристике химических элементов. Знать свойства азота. Уметь объяснять причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, и разъяснять их с точки зрения представлений об окислительно-	Нитриды. Фосфиды. Валентность азота и фосфора	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§15, 16, упр. 1-5, с.52 РТ: №57-60		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
			восстановительных процессах					
26/2	Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение.	КУ	Знать механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака, и разъяснять их с точки зрения представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов	Ион аммония, донорно-акцепторный механизм	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§17, упр. 6-11, задача 1 с. 52 РТ: №61-64		
27/3	Соли аммония	КУ	Знать качественную реакцию на ион аммония. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей аммония, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации	Соли аммония, двойные соли	Лабораторный опыт №5 «Взаимодействие солей аммония с щелочами» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§18, упр. 12-14, задача 2 с. 52		
28/5	Азотная кислота. Строение молекулы и получение	УИНЗ	Знать строение молекулы азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания	Химизм получения азотной кислоты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§19, упр. 3-6 с.59, задачи 1,2 с. 60		
29/6	Окислительные свойства азотной кислоты	КУ	Знать окислительные свойства азотной кислоты. Уметь составлять уравнения реакций между разбавленной и концентрированной азотной кислотой и металлами, объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах	Окислительные свойства азотной кислоты. Взаимодействие с металлами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§19, упр. 1, 6 (а) с.59, задача 3 с. 60		
30/7	Соли азотной кислоты	КУ	Знать качественную реакцию на нитрат-ион. Уметь отличать соли азотной кислоты от хлоридов, сульфатов, сульфидов и сульфитов. Уметь составлять уравнения	Нитраты и особенности их разложения при нагревании	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§20, упр. 2,8,9 с. 59 РТ: №68-71		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
			реакций разложения нитратов					
30/8	Фосфор. Аллотропия и свойства	УИНЗ	Знать аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора	Белый, красный и черный фосфор	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§21, упр. 1-5, задачи 2,3 с.70 РТ: №72-76		
31/9	Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения	КУ	Знать свойства фосфорного ангидрида и фосфорной кислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ион. Понимать значение минеральных удобрений для растений	Фосфорный ангидрид. Ортофосфорная кислота. Гидрофосфат-ион, дигидрофосфат-ион. Простые и сложные минеральные удобрения	Лабораторный опыт №6 «Ознакомление фосфорных минеральных удобрений» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§22,23, упр. 6-10, задачи 1,4 с. 69 РТ: №77-80		
ТЕМА IV. УГЛЕРОД И КРЕМНИЙ (8 часов)								
способствовать дальнейшему закреплению знаний о ПЗ и ПС, строении атомов на примере характеристики элементов IV группы главной подгруппы. Ознакомить учащихся со строением и свойствами; простых веществ и соединений, образованных углеродом и кремнием. Закрепить знания о кристаллической решетке, аллотропии на примере углерода и кремния. Способствовать развитию умения решать качественные задачи по определению и получению веществ. Научить решать расчетные задачи на определение массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. Познакомить с круговоротом углерода в природе, его значением								
33/1	Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия углерода	УИНЗ	Знать строение атомов элементов IVA-группы, уметь их сравнивать. Иметь представление об аллотропных модификациях углерода	Аллотропия углерода. Алмаз, графит, карбин, фуллерены	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§24,25, упр. 1-4, 7 с.90, задачи 2 с.91 РТ: №87-89		
34/2	Химические свойства углерода. Адсорбция	КУ	Знать свойства простого вещества угля, иметь представление о адсорбции. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства углерода	Адсорбция, десорбция, активированный уголь	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§25, упр. 5,6,8,9 с. 90, задача 4 с. 91 РТ: №90-95		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
35/3	<u>Угарный газ: свойства, физиологическое действие на организм человека</u>	КУ	Знать строение и свойства оксида углерода (II), его физиологическое действие на организм человека. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода (II)	Газогенератор, генераторный газ, газификация топлива	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§26, упр. 10-13 с. 90, задача 1 с. 91 РТ: №96-101		
36/4	<u>Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли</u>	КУ	Знать свойства оксида углерода (IV) и угольной кислоты. Уметь составлять уравнение реакции, характеризующей превращение карбонатов в гидрокарбонаты, проводить качественные реакции на оксид углерода (IV) и карбонат-ион	Карбоната, гидрокарбонаты. Биологическое действие углекислого газа на организм	Лабораторный опыт № 7 «Ознакомление со свойствами и взаимодействием карбонатов и гидрокарбонатов» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§27-29, упр. 14-20 с.90-91, задача 3 с. 91 РТ: №102-108		
37/5	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.	КУ	Знать свойства кремния, оксида кремния (IV), кремниевой кислоты, причину различия физических свойств высших оксидов углерода и кремния. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния, оксида кремния (IV), кремниевой кислоты. Иметь представление о силикатной промышленности	Кварц, карборунд, силициды, силикаты, силикатная промышленность, керамика, стекло, цемент	Лабораторный опыт №8 «Ознакомление с видами стекла» (работа с коллекцией «Стекло и изделия из стекла») Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§30-33, упр. 1, 3-5,8,9 с. 101 РТ: №109-117		
38/6	<u>Инструктаж по ТБ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5</u>	УЗЗ	Уметь получать и собирать оксид углерода (IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа. Уметь распознавать соли		<u>Практическая работа №5</u> <u>«Получение</u>	§27-29, упр. 22, 23, задача 5		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
	Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов		угольной кислоты		оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	с.91		
39/7	<i>Повторение и обобщение материала по темам «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Углерод и кремний». Подготовка к контрольной работе</i>	УОИ СЗ	Знать свойства неметаллов 4-6 групп, главных подгрупп, подготовка контрольной работе		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	РТ: с. 45-46 (по вариантам)		
40/8	<u>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 по темам «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Углерод и кремний»</u>	УК	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	Задания нет		

ТЕМА V. ОБЩИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ (13 часов)

Познакомить со строением и общими свойствами металлов, исходя из положения в ПС и строении атома. **Дать** понятие о металлической связи и металлической кристаллической решетке. **Закрепить** понятие амфотерности на примере алюминия и его соединений. **Познакомить** учащихся с элементом побочной подгруппы – железом, его строением и свойствами. На основе имеющихся знаний **продолжить** формирование умений делать самостоятельно выводы и строить предположения о строении и свойствах соединений железа.(II и III-валентного). **Познакомить** с основными промышленными способами получения металлов. **Продолжить** формирование экономических знаний, умения делать выводы, показать решение проблемы безотходных производств, охраны окружающей среды. **Показать** значение металлов и сплавов для развития экономики страны.

41/1	Положение металлов в ПСХЭ.	УИНЗ	Уметь характеризовать строение атомов металлов, применять знания о	Металлическая связь, металлическая	Лабораторный опыт №9	§34,36, упр. 1-4,8,9,		
------	--	------	--	------------------------------------	----------------------	-----------------------	--	--

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
	Металлическая связь. Физические свойства металлов.		металлической связи для разъяснения физических свойств металлов	кристаллическая решетка	«Рассмотрение образцов металлов» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	задачи 1,2 с. 112 РТ: №119-126		
42/2	Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.	КУ	Уметь пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов, объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах	Электрохимический ряд напряжения металлов (ряд стандартных электродных потенциалов металлов)	Лабораторный опыт №10 «Взаимодействие металлов с растворами солей» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§37, упр. 11,12, задача 4 с. 112 РТ: с. 48-49		
43/3	Щелочные металлы. Нахождение в природе, свойства и применение	УИНЗ	Уметь характеризовать щелочные металлы по положению в периодической таблице и строению атомов, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов и их соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов	Соли щелочных металлов, аномальные свойства щелочных металлов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§39, упр. 1-5,7,8,11 с. 118, задачи 2,3 с. 119 РТ: №127-131		
44/4	Кальций и его соединения. Жёсткость и способы её устранения	КУ	Уметь характеризовать элементы IIА-группы по положению в периодической таблице и строению атомов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кальция и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. Знать	Соединения кальция, особенности химических свойств. Жесткость воды. Понятие о титровании	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§40,41, упр. 1-14, задачи 1-4 с. 125 РТ: №132-138		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
			качественную реакцию на ион кальция. Знать, чем обусловлена жесткость воды. Уметь разьяснять способы устранения жесткости воды					
45/5	Алюминий: физические и химические свойства.	УИНЗ	Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства алюминия, объяснять эти реакции в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах	Амальгама алюминия, термит, алюминотермия	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§42 (до с.128), упр. 1-7 с. 130, задачи 1,2 с.131 РТ: №139-140		
46/6	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	УИНЗ	Уметь доказывать амфотерный характер соединения, составлять уравнения соответствующих химических реакций и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации	Понятие «амфотерность» на примере соединений алюминия	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§42 (до конца), упр. 8-11 с. 130, задачи 3 с.131 РТ: №141-143		
467 7	Обобщение знаний по теме «Элементы IA-IIIА-групп периодической таблицы»	УОИ СЗ	Знать свойства и применение металлов IA-IIIА-групп периодической таблицы. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства и свойства их соединений		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	Повторить §39-42 РТ: с56-57		
48/8	Железо: нахождение в природе и свойства.	КУ	Знать строение атома железа, физические и химические свойства железа. Уметь разьяснять свойства железа в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации	Железо в свете представлений об ОВР.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§43, упр. 1-3 с. 135, задачи 1,4 с. 136 РТ: №144-148		
49/9	Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).	КУ	Знать свойства соединений Fe^{+2} и Fe^{+3} . Уметь составлять уравнения реакций в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-	Химические свойства основных соединений железа в разных степенях окисления.	Лабораторный опыт №11 «Получение гидроксидов	§44, упр. 6-11 с. 135, задача 3 с. 136		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
			восстановительных процессах	Понятие о коррозии	железа (II), (III) и взаимодействие их с кислотами» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	РТ: с.60		
50/10	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы	УИНЗ	Знать особенности состава и свойств чугуна и стали. Уметь разяснять проблемы безотходных производств в металлургии. Знать состав и строение сплавов, отличие от металлов. Уметь объяснять, почему в технике широко используют сплавы	Металлургия, чугун, сталь, легированные стали, сплавы, интерметаллические соединения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§35, 38, 45-47, упр. 1-3, 5,6,11,13-15		
51/11	Инструктаж по ТБ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	УЗЗ	Уметь выполнять экспериментальные задачи индивидуально разными способами, выбирать наиболее рациональный ход решения, делать выводы на основании наблюдений		Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	задачи 2-4, 6 с. 147 РТ: №149-155		
52/12	<i>Повторение и обобщение</i> материала по теме «Общие свойства металлов». Подготовка к контрольной работе	УОИ СЗ	Знать общие свойства металлов, подготовка к контрольной работе		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	РТ: с. 63-64		
53/13	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 по теме	УК	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	Задания нет		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
	«Металлы и их соединения»							
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (15 часов)								
ТЕМА VI. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЯХ. ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКУЮ ХИМИЮ (15 часов)								
<p>Дать первоначальные представления об органических веществах, познакомить с особенностями их состава, строения, свойствами в сравнении с неорганическими веществами. Показать некоторые причины многообразия органических веществ. Сформировать понятие о явлении изомерии, изомерах, структурных формулах. Познакомить с основными положениями теории строения органических веществ А.М.Бутлерова. Познакомить с рядами углеводородов, ознакомить с правилами названия веществ и составления формул по современной (систематической) номенклатуре. Дать понятие о природных источниках углеводородов и способах их переработке как источников топлива и сырья получения многих органических веществ. Дать первоначальные понятия о кислородосодержащих органических веществах (спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры). Познакомить с важнейшими представителями углеводов, составом и строением, свойствами и биологическими функциями белков. Дать понятие с синтетических высокомолекулярных веществах и полимерных материалах на их основе.</p>								
54/1	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова	УИНЗ	Знать основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Уметь записывать структурные формулы органических веществ на примере алканов	Органические вещества, химическое строение, структурные формулы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§48,49 до с. 151, упр. 1,3,4 с. 163 РТ: №156		
55/2	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений	КУ	Знать причины многообразия органических веществ, основные признаки классификации органических соединений. Уметь определять изомеры из предложенного перечня структурных формул органических веществ, ориентироваться в классификации органических соединений	Изомерия, изомеры, функциональная группа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§49 со с.151, 50, упр. 2,5,8, задача 1 с. 163 РТ: №157-158		
56/3	Предельные	УИНЗ	Знать отдельных представителей алканов (метан, этан, пропан, бутан), их физические	Углеводороды, алканы, гомологи,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/	§51, упр. 6,7, задача 1		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
	углеводороды, представители, физические и химические свойства, применение		и химические свойства, определения гомологов, гомологического ряда. Уметь составлять структурные формулы алканов	гомологический ряд, гомологическая разность	00add8b2	с.163 РТ: №159-165		
57/4	Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства	КУ	Знать структурную формулу этилена, его физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. Уметь составлять структурные формулы гомологов этилена	Непредельные углеводороды (алкены), двойная связь, международная номенклатура алкенов, реакция полимеризации	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§52 с. 156-157, упр. 8-10, задача 2 с. 163		
59/6	Природные источники углеводородов. Защита атмосферного воздуха от загрязнения	КУ	Знать важнейшие природные источники углеводородов: природный газ и нефть. Уметь составлять уравнения реакции получения органических веществ из природных источников углеводородов	Бензин, керосин, мазут	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§54, упр. 14-17 с.163 РТ: №166-172		
60/7	Одноатомные спирты. Метанол и этанол, их свойства. Физиологическое действие спиртов на организм человека	КУ	Знать определение спиртов, общую формулу спиртов, физиологическое действие метанола и этанола на организм. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов	Одноатомные предельные спирты, функциональная группа, радикал	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§55 с.164, упр. 1-3, задача 1 с. 173 РТ: №173-175		
61/8	Многоатомные спирты. Глицерин.	УИНЗ	Знать определение многоатомных спиртов, их применение. Уметь записывать структурные формулы этиленгликоля и глицерина	Многоатомные спирты	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§55, решение задачи по карточкам		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
						РТ: №176-177		
62/9	Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты	КУ	Знать формулы муравьиной и уксусной кислот. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства кислот, на примере муравьиной и уксусной кислот. Знать формулы пальмитиновой и стеариновой кислот.	Карбоновые кислоты, карбоксильная группа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§56, упр. 4, 5, задачи 2, 4 с. 173 РТ: №178-180		
63/10	Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Биологическая роль жиров	КУ	Иметь представление о сложных эфирах Знать состав, физические свойства, применение и биологическую роль жиров	Жиры, сложные эфиры, мыла	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§56, упр. 6, задача 3 с. 173, решение задач по карточкам		
64/11	Углеводы: Глюкоза, сахароза, крахмал и целлюлоза. Нахождение в природе. Биологическая роль	КУ	Знать молекулярные формулы глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы, качественную реакцию на глюкозу и крахмал, биологическую роль глюкозы и сахарозы. Знать сходства и различие крахмала и целлюлозы	Углеводы, гидролиз крахмала	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§57, упр. 7-10, задача 5 с. 173 РТ: № 181-181		
65/12	Белки. Состав и биологическая роль белков	КУ	Знать состав, свойства, применение и биологическую роль аминокислот и белков. Иметь представление о ферментах и гормонах	Аминокислоты, незаменимые аминокислоты, белки, высокомолекулярные соединения, гидролиз белков, ферменты, гормоны	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	§58, упр. 11-13 с. 173 РТ: №183-185		
66/13	Полимеры. Полиэтилен, полипропилен,	КУ	Знать реакцию полимеризации, уметь составлять уравнения реакций полимеризации. Иметь представление о	Макромолекулы, полимер, мономер, элементарное звено,	Лабораторный опыт №11 «Знакомство с	§59, 60 упр. 14,15 с. 173 РТ: №186-		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Основные понятия	Химический эксперимент Электронные цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание	Дата проведения		
							План	Факт	
	поливинилхлорид. Химия и здоровье. Лекарства.		полиэтилене, полипропилене и поливинилхлориде. Знать о побочном действии лекарственных препаратов. Уметь пользоваться инструкциями по применению лекарств	степень полимеризации. Лекарства, биотехнология, аллергия, наркомания	образцами лекарственных препаратов» Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	188			
67/1 4	<u>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 по теме «Органические соединения»</u>	УК	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	РТ: с. 75-77			
68/1 5	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса	УК	Знать основные понятия курса химии 9 класс		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2	Задания нет			
ИТОГО:							68		

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Химия. Неорганическая химия. 8-9 класс : учеб. для общеобразовательных учреждений/ Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 15-е изд. - М.: Просвещение, 2011. - 191 с.: ил.,

а также методических пособий для учителя:

1. Гара, Н. Н. Химия: уроки в 9 кл.: пособие для учителя / Н. Н. Гара. - М.: Просвещение, 2009.-95 с.
2. Настольная книга учителя химии / авт.-сост. Н. Н. Гара, Р. Г. Иванова, А. А. Каверина. - М.: АСТ, 2006. - 190 с.
3. Горковенко М.Ю. Химия. 8 класс: поурочные разработки к учебникам О. С. Габриеляна, Л. С. Гузеев, В. В. Сорокина, Р. П. Суровцевой; Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. — М.: ВАКО, 2007. - 368 с. - (В помощь школьному учителю).
4. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. 8-9 классы – М.: Просвещение, 2011 г. – 48 с.
5. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. 8-9 классы, 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2010. – 56 с

Дополнительная литература для учителя

1. Гара, Н. Я. Химия: Задачник с «помощником».8-9 классы пособие для уч-ся образовательных учреждений/ Н.Н. Гара, Н. И. Габрусева. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2011.- 95с
2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2006. – 288 с.
3. Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения, 8-9 кл.: учебное пособие для общеобразовательных учреждений /Л. С. Гузей, Р. П., Суровцева.- Дрофа,2001.-288с.: ил.
4. Павлов, Н. Н. Общая и неорганическая химия.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Дрофа, 2002- 448 с.: ил.
5. Химия. 8-9 кл.: контрольные работы к учебникам Л.С. Гузеев, В.В.Сорокина, Р.П.Суровцевой «Химия-8» и «Химия-9».-М.: Дрофа, 2001.-192 с.
6. Брейгер Л.М. Химия. 9 класс. Поурочные планы. – Волгоград: Учитель, 1 полугодие - 2003. -99 с, 2 полугодие – 2005. – 87 с.
7. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 8 – 9 классы: пособие для учителя общеобразовательных учреждений / А.М. Радецкий. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 127 с.
8. Уроки химии с применением информационных технологий. Неметаллы. 9 класс: разработки уроков, задания для подготовки к ГИА и ЕГЭ, задачи и решения. Методическое пособие с электронным приложением / Т.М. Солдатова. М.: Планета, 2011. – 240 с.
9. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы/ И.Г.Хомченко.-2-е изд. испр. и доп.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков.-2010.-214 с
10. Хомченко И.Г. Решение задач по химии/ И.Г. Хомченко.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков.-2010.-256 с
11. Хомченко И.Г. Пособие по химии для поступающих в вузы/ И.Г.Хомченко.-4-е изд. испр. и доп.– М.: ООО «Издательство Новая волна»: Издатель Умеренков.-2002.-480 с
12. Химия в школе: научно-методический журнал. – М.: Российская академия образования; издательство «Центрхимпресс». -2005- 2006
13. Энциклопедический словарь юного химика / В.А. Крицман, В.В. Станцо. – 2-е изд., испр. – М.: Педагогика, 1990. - 320 с.
14. Учимся решать задачи по химии. 8-11 классы / автор-состовитель Р.А. Бочарникова. – Волгоград: Учитель, 2012. – 125 с.

Учебно-методическое обеспечение:

- 1 Учебник .Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. 8 кл, 9 кл М. Просвещение
2. Химия 8-9 кл электронное приложение к учебнику
3. Гара Н.Н. Химия Задачник с помощником 8-9 кл М. Просвещение
4. Радецкий А.М. Химия дидактический материал М. Просвещение
- 5.Гара Н.Н. Уроки 8-9 кл М. Просвещение
6. ГараН.Н.Химия Рабочие программы . Предметная линия учебников Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. 8-9 кл / - М.Просвещение
- 7 Боровских Т.А. Тесты по химии 8 кл к учебнику Рудзитис Г.Е. М. «Экзамен» 2010г
8. Рябов М.А. сборник задач и упражнений
15. Химия: справочные материалы. Учебное пособие для учащихся / Ю.Д. Третьяков, В.И. Дайнеко, И.В. Казимирчик и др.; под редакцией Ю.Д. Третьякова. – М.: просвещение, 1984. – 239 с.

Дополнительная литература для учащихся

1. Габрусева Н.И. Химия. Рабочая тетрадь. 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение, 2011. - 79 с
2. Гара, Н. Я. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы пособие для уч-ся образовательных учреждений/ Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2011.-95 с.
3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы/ И.Г.Хомченко.-2-е изд. испр. и доп.– М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков.-2010.-214 с
4. Решение задач по химии. Справочник школьника/ Е.В. Шупило, Л.Б.Кузнецова. – М.: Филологическое общество «Слово», 1999.-468с

MULTIMEDIA –поддержка предмета

Учебное электронное пособие. Химия (8-11 классы). Виртуальная лаборатория. – МарГТУ, Лаборатория систем мультимедиа, 2004

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение - Медиа, 2005

Образовательные ресурсы сети Интернет:

- <http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm> (Рассказы об элементах)
- <http://www.hemi.nsu.ru/> (Основы химии. Электронный учебник)
- <http://yaroslaw.narod.ru/> (Кислородсодержащие органические соединения)
- <http://www.himhelp.ru/> (Полный курс химии)
- <http://chemi.org.ru/> (Учебник химии)
- <http://home.uic.tula.ru/~zanchem/> (Занимательная химия)
- <http://hemi.wallst.ru/> (Химия. Образовательный сайт для школьников)
- <http://chemistry.narod.ru/> (Мир химии)
- <http://www.alhimikov.net/> (Полезная информация по химии)
- <http://www.alhimik.ru/> (АЛХИМИК)
- <http://www.xumuk.ru/> (XuMuK.ru - сайт о химии)
- <http://www.hemi.nsu.ru> (Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов)
- <http://www.chemistry.ru> (Химия в Открытом колледже)
- <http://webelements.narod.ru> (WebElements: онлайн-справочник химических элементов)
- <http://belok-s.narod.ru> (Белок и все о нем в биологии и химии)
- <http://maratak.narod.ru> (Виртуальная химическая школа)
- <http://all-met.narod.ru> (Занимательная химия: все о металлах)
- <http://chem.km.ru> (Мир химии)
- <http://experiment.edu.ru> (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия)
- <http://www.chemistry.ssu.samara.ru> (Органическая химия: электронный учебник для средней школы)
- <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> (Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии)
- <http://schoolchemistry.by.ru> (Школьная химия)
- ru.wikipedia.org/wiki/ (Окислительно-восстановительные реакции)
- www.ximicat.com/info.ru (Окислительно-восстановительные реакции)

