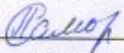


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Курской области
Администрация Курчатовского района
МКОУ «Чаплинская СОШ»

РАССМОТРЕНО

На МО учителей
естественно-
математического цикла


Руководитель МО
Самофатова Л.Ю.
Протокол №1 от «30» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

На МС школы


Руководитель МС
Митрофанова Т.М.
Протокол №1 от «31» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


Каракулина О.Г.
приказ №54/5 от «31» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(Идентификатор 1601169)

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»
для обучающихся 8 – 9 классов

с. Чапли 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе Федеральной рабочей программы воспитания и с учетом компетенции преподавания учебного предмета 'химия' в образовательных организациях (Российской Федерации)

Программа по химии дает 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 учетом 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 обучающихся по освоению учебного содержания)

Изучение химии служит основой для формирования мировоззрения обучающихся, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об обмене 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, ее 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 шагом в формировании естественнонаучной грамотности обучающихся

способствует формированию целостного отношения к естественнонаучным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся

Занятия направлены в обучении химии обеспечивается спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определенном этапе развития)

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии,

основ неорганической химии и некоторых отдельных зна^имых понятий органической химии)

Структура содержания программы по химии с^и организована на основе системного подхода к е^и изу^иени^и*) С^и содержание складывается из системы понятий о хими^иеском элементе и веществе и системы понятий о хими^иеской реак^иии) Обе -ти системы структурно организованы по прин^иципу последовательного развития знаний на основе теорети^ических представлений разного уровня

- атомно+молекулярного у^иения как основы всего естествознания^и
- Периоди^ического закона З) 0) 5 енделеева как основного закона химии^и

- у^иения о строении атома и хими^иеской связи^и
- представлений об -лектролити^иеской диссо^иа^иии веществ в растворах)

теорети^ические знания рассматрива^ится на основе -мпири^иески полу^иенных и осмысленных !актов, развива^ится последовательно от одного уровня к другому, выполняя !унк^иии об^ияснения и прогнозирования свойств, строения и возмо^иностей практи^иеского применения и полу^иения изу^иаемых веществ)

Освоение программы по химии способствует !ормировани^и представления о хими^иеской составля^ищей на^иу^иной картины мира в логике е^и системной природы, \$енностного отно^и . ения к на^иу^иному знани^и и методам познания в науке) Озу^иение химии происходит с привле^иением знаний из ранее изу^иенных у^иебных предметов! %Окру а^ищий мир', %Биология) 9/: классы' и %Физика) : класс')

При изу^иении химии происходит !ормирование знаний основ хими^иеской науки как области современного естествознания, практи^иеской деятельности "еловека и как одного из компонентов мировой культуры) ,ада"а у^иебного предмета состоит в !ормировании системы хими^иеских знаний ; ва ней . их !актов, понятий, законов и теорети^ических поло^иений, доступных обобщений мировоззрен^иеского характера, языка науки, в приобщении к на^иу^иным методам познания при изу^иении веществ и хими^иеских реак^иий, в !ормировании и развитии познавательных умений и их применении в у^иебно+познавательной и у^иебно+исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной изни)

При изу^иении химии на уровне основного общего образования ва^и ное зна^иение приобрели такие \$ели, как^и

- !ормирование интеллектуально развитой ли^иности, готовой к самообразовани^и, сотрудни^иеству, самостоятельному приняти^и ре^и . ений, способной адаптироваться к быстро меня^ищимся условиям изни^и

- направленность обу^иения на системати^иеское приобщение обу^иа^ищихся к самостоятельной познавательной деятельности, на^иу^иным методам познания, !ормиру^иющим мотива^ии^и и развитие способностей к химии^и

- обеспе^иение условий, способству^ищих приобретени^и обу^иа^ищимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, кл^и*"евых навыков <кл^и*"евых компетен^иий=, име^и*щих универсальное зна^иение для разли^иных видов деятельности^и

- !ормирование общей !унк^ииональной и естественно+на^иу^иной грамотности, в том "исле умений об^ияснять и о\$енивать явления

окруающего 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 общеобразовательных ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшей его обучения)

Общее количество часов, отведенных для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет 70 часов в А классе / 68 часов в В классе в неделю, в С классе / 68 часов в неделю

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Первоначальные химические понятия

Предмет химии (роль химии в жизни человека) и химия в системе наук (белки 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) Двойная молекулярная связь)

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 молярной массы структурных единиц вещества (расчеты по формулам химических соединений)

Физические и химические явления) химическая реакция и ее 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 приемами 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 свечей, 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 окиски поваренной соли, наблюдение и

описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул < . аростер невых=)

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) Цикл кислорода в природе) Озон / аллотропная модификация кислорода)

Безводный - физическая химическая реакция, термохимические уравнения, -экзотермические и эндотермические реакции) Бопливо уголь и метан) ,агрязнение 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)

5 олярный обмен газов) (аспекты по химическим уравнениям)

Физические свойства воды) Вода как растворитель) (акторы) Насыщенные и ненасыщенные растворы) (активность веществ в воде) Массовая доля вещества в растворе) Физические свойства воды) Основания) (оль растворов в природе и в жизни человека) Цикл воды в природе) ,агрязнение 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: щелочи и нерастворимые основания) Номенклатура оснований) Физические и химические свойства оснований) Получение оснований)

Кислоты) Классификация кислот) Номенклатура кислот) Физические и химические свойства кислот) (яд активности металлов H) H) Векетова) 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 <по ара=, ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода <горение=, взаимодействие водорода с оксидом меди <GG= <возможно использование видеоматериалов=, наблюдение образцов веществ количественно > моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью*, приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного 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 <GG= с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований,

вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Факторы влияния 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 амphotерные оксиды и гидроксиды)

Периодический закон) Периодическая система химических элементов 3) 0) 5 Менделеева) короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов 3) 0) 5 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 18 химических элементов Периодической системы 3) 0) 5 Менделеева) характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе 3) 0) 5 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) 3) 0) 5 Менделеев / Уильям и Грэддинг)

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 натрия 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 А классе осуществляется через использование как общих естественнонаучных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественнонаучного цикла)

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

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объем, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звезды, 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 (З. И. Менделеев) Строение атомов) Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трех 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 решоток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решетки и вида химической связи)

Классификация и номенклатура неорганических веществ) Физические 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) Экзотермические 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 сокращенные ионные уравнения реакций) Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации) Качественные реакции на ионы) Понятие о гидролизе солей)

Химический эксперимент:

Знакомство с моделями кристаллических решоток неорганических веществ / металлов и неметаллов (графит и алмаз, простые вещества хлорида натрия, исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов, исследование электропроводности растворов веществ, процесс диссоциации кислот, щелочей и солей (возможное использование видео материалов), проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды, опыты, иллюстрирующие 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) Физические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами) Галогеноводород

Соляная кислота, химические свойства, получение, применение) Действие хлора и хлороводорода на организм человека) Факторы их нахождения в природе)

Общая характеристика элементов LGD-группы) Особенности строения атомов, характерные степени окисления) Строение и физические свойства простых веществ / кислорода и серы) Аллотропные модификации кислорода и серы) Физические 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) Физические свойства, реакции в основе промышленного способа получения серной кислоты) Применение серной кислоты) Соли серной кислоты, характерная реакция на сульфат-ион) Нахождение серы и ее соединений в природе) Физическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоемов, способы его предотвращения)

Общая характеристика элементов LD-группы) Особенности строения атомов, характерные степени окисления) Азот, распространение в природе, физические и химические свойства) Цикл азота в природе) Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение) Соли аммония, их физические и химические свойства, применение) Характерная реакция на ионы аммония) Азотная кислота, получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические) Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений) Физическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоемов) Фосфор, аллотропные модификации (основа, физические и химические свойства) Оксид фосфора (IV) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение) Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений)

Общая характеристика элементов GLD-группы) Особенности строения атомов, характерные степени окисления) Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства) Адсорбция) Цикл углерода в природе) Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение) Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (GL), гипотеза глобального потепления климата, парниковый эффект) Угольная кислота и ее соли, их физические и химические свойства, получение и применение) Характерная реакция на карбонат-ионы) Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве)

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, пропан, 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 активных веществах (сахарах, белках, углеводах / и их роли в жизни человека) Бактериальное единство органических и неорганических соединений)

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение) Соединения кремния в природе) Общие представления об оксиде кремния (GL и кремниевой кислоте) Силикаты, их использование в

быту, в промышленности) Фа ней . ие 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 ка"ественных 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 ее соединениями (возможно использование видеоматериалов), наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение ка"ественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака ее протекания, ознакомление с физическими свойствами азота, кислорода и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и окислительных удобрений, получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение ка"ественных реакций на ион аммония и оксид-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов), изучение моделей кристаллических решеток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворенных веществ активированным углем и устройством противозагаза, получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение ка"ественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности, решение экспериментальных задач по теме "Фа ней . ие неметаллы и их соединения")

Металлы и их соединения

Общая характеристика химических элементов / металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов 3) 0) Менделеева и строения атомов) Строение металлов) Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка) 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)

Мелкоземельные металлы: положение в Периодической системе химических элементов 3) 0) 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)

Мелкоземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов 3) 0) Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе) Физические и химические свойства магния и кальция) Фа ней . ие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли) Нестокость воды и способы ее устранения)

Дюралюминий: положение в Периодической системе химических элементов 3) 0) Менделеева, строение атома, нахождение в природе) Физические и химические свойства алюминия) Длительные свойства оксида и гидроксида алюминия)

Нелезо1 поло ение в Периоди"еской системе хими"еских -лементов
3) 0) 5 енделеева, строение атома, нахо дение в природе) Физи"еские и хими"еские свойства елеза) Оксиды, гидроксиды и соли елеза <GG= и елеза <GGG=, их состав, свойства и полу"ение)

Химический эксперимент:

ознакомление с образ\$ами металлов и сплавов, их !изи"ескими свойствами, изу"ение результатов коррозии металлов <возмо но использование видеоматериалов=, особенностей взаимодействия оксида каль\$ия и натрия с водой <возмо но использование видеоматериалов=, исследование свойств #сткой воды, про\$есса горения елеза в кислороде <возмо но использование видеоматериалов=, признаков протекания ка"ественных реак\$ий на ионы! магния, каль\$ия, ал*миния, \$инка, елеза <GG= и елеза <GGG=, меди <GG=, набл*дение и описание про\$ессов окра .ивания пламени ионами натрия, калия и каль\$ия <возмо но использование видеоматериалов=, исследование ам!отерных свойств гидроксида ал*миния и гидроксида \$инка, ре .ение -кспериментальных зада" по теме %Fa ней . ие металлы и их соединения')

Химия и окружающая среда

Вещества и материалы в повседневной изни "еловека) 8езопасное использование веществ и хими"еских реак\$ий в быту) Первая помощь при хими"еских о огах и отравлениях)

&ими"еское загрязнение окру а*щей среды <предельная допустимая кон\$центра\$ия веществ, далее / ПЗ4=) (оль химии в ре .ении -кологи"еских проблем)

Химический эксперимент:

изу"ение образ\$ов материалов <стекло, сплавы металлов, полимерные материалы=)

Межпредметные связи

(еализа\$ия ме предметных связей при изу"ении химии в С классе осуществляется "ерез использование как общих естественно+нау"ных понятий, так и понятий, явля*щихся системными для отдельных предметов естественно+нау"ного \$икла)

Общие естественно+нау"ные понятия! нау"ный ! акт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, класси!ика\$ия, периоди"ность, набл*дение, -ксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый -! ! ект, технология, материалы)

Физика! материя, атом, -лектрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, -лектри"еский заряд, проводники, полупроводники, ди-лектрики, !ото-лемент, вещество, тело, об7#м, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристалли"еская ре .#тка, сплавы, !изи"еские вели"ины, едини\$ы измерения, косми"еское пространство, планеты, зв#зды, Солн\$е)

Биология! ! отосинтез, дыхание, биос!ера, -косистема, минеральные удобрения, микро-лементы, макро-лементы, питательные вещества)

Геогра!ия! атмос!ера, гидрос!ера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Особенности результатов 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 способствуя процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся)

Особенности результатов отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и раскрывание опыта деятельности на его основе, в том числе в жизни

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 учебной деятельности, готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм с учетом 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 учетом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде

6) экологического воспитания:

экологически сбалансированное отношение к природе как источнику жизни на Земле, осознание существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному здоровью 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, полученные при изучении химии, для решения задач, связанных с охраной 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 выделяются знаемые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое)=, которые используются в естественнонаучных 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 приемы 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 - элемент)=, химическая формула и уравнение химической реакции / при решении учебно-познавательных задач, с учетом 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 действия¹

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формулирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений²

приобретение опыта по планированию*, организации и проведению* учебных экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного опыта, исследования, составлять отчет 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*²

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач* определенного 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 комбинациями²

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 задачи²

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах² делать презентации* результатов выполнения химического эксперимента <лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию* свойств веществ, учебного проекта²

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учета общих интересов и согласования позиций <обсуждения, обмена 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 учетом

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, выделяются приобретенные 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)

4 концы 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 объем, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзотермические 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 определенному 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 Двогадро
- описывать и характеризовать таблицу Периодической системы химических элементов, различать понятия 'главная подгруппа' <D-группа> и 'побочная подгруппа' <B-группа>, малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеют 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 их составу 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 расчеты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности / анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, 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 определенной массовой долей растворенного вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоран и другие);

4. Конфигурация 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 объем, 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 решетка, 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 определенному 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 решетки конкретного вещества?

- раскрывать смысл Периодического закона Менделеева и демонстрировать его понимание, описывать и характеризовать таблицу Менделеева, формулу Периодической системы химических элементов, различать понятия «главная подгруппа» и «побочная подгруппа», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеют место 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 учетом 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 сокращенные 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 расчеты 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 путем хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы тяжелых металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ?
- применять основные операции мыслительной деятельности / анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей / для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы

познания / набл*дение, измерение, моделирование, -ксперимент
<реальный и мысленный=)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практичес кие работы	
Раздел 1. Первоначальные химические понятия					
>>	Химия ; область естествознания и практической деятельности человека	9	1	1	Библиотека РО4 QRRT1UUV)WXTYY)Z[U:\]>A?:^
>В	Вещества и химические реакции	>9	1	1	Библиотека РО4 QRRT1UUV)WXTYY)Z[U:\]>A?:^
Итого по разделу		10			
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ					
В>	Воздух) Азот) Понятие об оксидах	1	1	1	Библиотека РО4 QRRT1UUV)WXTYY)Z[U:\]>A?:^
В)В	Водород)Понятие о кислотах и солях	1	1	>	Библиотека РО4 QRRT1UUV)WXTYY)Z[U:\]>A?:^
В)?	Вода) (акварии) Понятие об основаниях	1	1	>	Библиотека РО4 QRRT1UUV)WXTYY)Z[U:\]>A?:^
В)]	Основные классы неорганических соединений	>>	1	>	Библиотека РО4 QRRT1UUV)WXTYY)Z[U:\]>A?:^
Итого по разделу		4			
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно- восстановительные реакции					
?>	Периодический закон и	1	1	1	Библиотека РО4 QRRT1UUV)WXTYY)Z[U:\]>A?:^

	Периодическая система химических элементов 3) 0) 5 ендеева) Строение атома				
?)В	химическая связь) Окислительно- восстановительные реакции	A	>	J	Библиотека Р04 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>A?:^
0 того по разделу		>9			Библиотека Р04 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>A?:^
(резервное время		?	>	J	Библиотека Р04 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>A?:^
O8M__ 4OOOE_C6FO EDCOF ПО П(ОГ(D 5 5 _		@A	B	9	

9 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практиче ские работы	
Раздел 1. Вещество и химические реакции					
>)>	Повторение и углубление знаний основных разделов курса А класса	9	>	J	8иблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>`@?@
>)В	Основные закономерности хими"еских реак\$ий	]	J	J	8иблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>`@?@
>)?	І лектролити"еская диссо\$иа\$ия) &ими"еские реак\$ии в растворах	A	J	>	8иблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>`@?@
0 того по разделу		>:			
Раздел 2. Неметаллы и их соединения					
В)>	Общая характеристика хими"еских -лементов LGGD+ группы) Галогены	]	J	>	8иблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>`@?@
В)В	Общая характеристика хими"еских -лементов LGD+ группы) Сера и е# соединения	@	J	J	8иблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>`@?@
В)?	Общая характеристика хими"еских -лементов LD+ группы) Dзот, !ос!ор и их соединения	:	J	>	8иблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>`@?@
В)]	Общая	A	J	В	8иблиотека РО4

	характеристика хими"еских -лементов GLD+ группы) Кглерод и кремний и их соединения				QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>`@?@
0 того по разделу		B9			
Раздел 3. Металлы и их соединения					
?)>	Общие свойства металлов	]	J	J	8иблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>`@?@
?)B	Фа ней . ие металлы и их соединения	>@	J	B	8иблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>`@?@
0 того по разделу		BJ			
Раздел 4. Химия и окружающая среда					
])>	Фещества и материалы в изни "еловека	?	J	J	8иблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>`@?@
0 того по разделу		?			
(езервное время		?	>	J	8иблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U:\]>`@?@
O8M__ 4OO0E_C6FO EDCOF ПО П(ОГ(D 5 5 _		@A	B	:	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
>	Предмет химии) (оль химии в изни "еловека) бела и вещества	>	J	J	J])JC)BJB?	8иблиотека РО4 QRRST1UUV)WXTYY)Z[U\JXB> J^
B	Понятие о методах познания в химии	>	J	J	J:)JC)BJB?	8иблиотека РО4 QRRST1UUV)WXTYY)Z[U\JXBB :W
?	Практи"еская работа а > %Правила работы в лаборатории и при#мы обращения с лабораторным оборудованием '	>	J	J	>>)JC)BJB?	8иблиотека РО4 QRRST1UUV)WXTYY)Z[U\JXB? X^
]	Еистые вещества и смеси) Способы разделения смесей	>	J	J	>])JC)BJB?	8иблиотека РО4 QRRST1UUV)WXTYY)Z[U\JXB@ ^
9	Практи"еская работа а B %(азделение смесей <на примере о"истики поваренной соли= '	>	J	J	>A)JC)BJB?	8иблиотека РО4 QRRST1UUV)WXTYY)Z[U\JXBA ^A
@	Дтомы и	>	J	J	B>)JC)BJB?	8иблиотека РО4

	молекулы					QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JXB`@^
:	&ими"еские -лементы) , наки <символы= хими"еских -лементов	>	J	J	B9)JC)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JXBbWA
A	Простые и сло ные вещества	>	J	J	BA)JC)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JXB`@^
C	Дтомно+ молекулярное у"ение	>	J	J	JB)>J)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JXBx9J
>J	, акон постоянства состава веществ) &ими"еская ! ормула) Галентность атомов хими"еских -лементов	>	J	J	J9)>J)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JXBW`W
>>	Относительная атомная масса) Относительная молекулярная масса	>	J	J	JC)>J)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX?B?^
>B	5 ассовая доля хими"еского -лемента в соединении	>	J	J	>B)>J)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX?9J^
>?	4 оли"ество вещества) 5 оль) 5 олярная масса	>	J	J	>@)>J)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX9B?J
>]	Физи"еские и хими"еские явления) &ими"еская реак\$ия	>	J	J	>C)>J)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX?.:`
>9	Признаки и	>	J	J	B?)>J)BJB?	8иблиотека PO4

	условия протекания хими"еских реак\$ий					QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX?'>@
>@	, акон сохранения массы веществ) &ими"еские уравнения	>	J	J	B@)>)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX?'bAA
>:	Бы"исления коли"ества, массы вещества по уравнениям хими"еских реак\$ий	>	J	J	J:)>>)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX9:JA
>A	4ласси ! ика\$ия хими"еских реак\$ий <соединения, разло ения, замещения, обмена=	>	J	J	JC)>>)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX?^?I
>C	5) F) Оомоносов ; у"#ный+ -н\$иклопедист) Обобщение и систематиза\$ия знаний	>	J	J	>?)>>)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX]J^I
BJ	4онтрольная работа а > по теме %Фещества и хими"еские реак\$ии '	>	>	J	>@)>>)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX]B CJ
B>	Фоздух ; смесь газов) Состав воздуха) 4ислород ; -лемент и простое вещество) Озон	>	J	J	BJ)>>)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX]I AW

ВВ	Физи"еские и хими"еские свойства кислорода <реак\$ии окисления, горение=> Понятие об оксидах	>	J	J	В?)>>)ВJB?	8иблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX]@>1
В?	Способы полу"ения кислорода в лаборатории и промы . ленност и) Применение кислорода	>	J	J	В:)>>)ВJB?	8иблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX]C:.`
В]	бепловой - ! ! ект хими"еской реак\$ии, понятие о термохими"еском уравнении, -кзо+ и -ндотерми"еских реак\$иях	>	J	J	?J)>>)ВJB?	8иблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX]:CJ
В9	бопливо <не ! ть, уголь и метан=> , агрязнение воздуха, способы его предотвращения	>	J	J	J])>В)ВJB?	8иблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX]^1`
В@	Практи"еская работа а ? по теме %Полу"ение и собирание кислорода, изу"ение его свойств'	>	J	>	J:)>В)ВJB?	8иблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX]`WB
В:	Фодород ;	>	J	J	>>)>В)ВJB?	8иблиотека РО4

	-лемент и простое вещество) Нахождение в природе					QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX]X XJ
BA	Физи"еские и хими"еские свойства водорода) Применение водорода	>	J	J	>])>B)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX]X XJ
BC	Понятие о кислотах и солях	>	J	J	>A)>B)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX9J XB
?J	Способы полу"ения водорода в лаборатории	>	J	J	B>)>B)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX]X XJ
?>	Практи"еская работа а] по теме %Полу"ение и собирание водорода, изу"ение его свойств'	>	J	>	B9)>B)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX]X JB
?B	5 олярный об7#м газов) ,акон Двогадро	>	J	J	BA)>B)BJB?	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX9J BW
??	Бы"исления об7#ма, коли"ества вещества газа по его известному коли"еству вещества или об7#му	>	J	J	>>)J>)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX99 J
?]	Бы"исления об7#мов газов по уравнени* реак\$ии на	>	J	J	>9)J>)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX9: JA

	основе закона об 7#мных отно . ений газов					
?9	Физи"еские и хими"еские свойства воды	>	J	J	>A)J>)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX9A :]
?@	Состав оснований) Понятие об индикаторах	>	J	J	BB)J>)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX9C WB
?:	Года как растворитель) Насыщенные и ненасыщенные растворы) 5 ассовая доля вещества в растворе	>	J	J	B9)J>)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX9b 1J
?A	Практи"еская работа а 9 по теме %Приготовление растворов с определ#нной массовой долей раствор#нного вещества '	>	J	>	BC)J>)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX9W b`
?C	4онтрольная работа а B по теме %4ислород) Фодород) Fода '	>	>	J	J>)JB)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX@? 1B
]J	Оксиды! состав, класси ! ика\$ия, номенклатура	>	J	J	J9)JB)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX@@ 1W
]>	Полу"ение и хими"еские свойства кислотных, основных и ам ! отерных	>	J	J	JA)JB)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[U\JX@@ 1W

	оксидов					
]В	Основания1 состав, класси ! ика\$ия, номенклатура	>	J	J	>В)JB)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX@: ^`
]?	Полу"ение и хими"еские свойства оснований	>	J	J	>9)JB)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX@: ^`
]J	4ислоты1 состав, класси ! ика\$ия, номенклатура	>	J	J	>C)JB)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX\W WB
]9	Полу"ение и хими"еские свойства кислот	>	J	J	BB)JB)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX\W WB
]@	Соли <средние=1 номенклатура, способы полу"ения, хими"еские свойства	>	J	J	B@)JB)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`XC l:l
]:	Практи"еская работа а @) (е . ение -ксперименталь ных зада" по теме %Основные классы неоргани"еских соединений'	>	J	>	BC)JB)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`XC b: ^
]A	Генети"еская связь ме ду классами неоргани"еских соединений	>	J	J	J])J?)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`XC `9J
]C	Обобщение и систематиза\$ия знаний	>	J	J	J:)J?)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`XC ^bB
9J	4онтрольная	>	>	J	>>)J?)BJB]	8иблиотека PO4

	работа а ? по теме сОсновные классы неоргани"еских соединенийс					QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`XC W>`
9>	Первые попытки класси ! ика\$ии хими"еских -лементов) Понятие о группах сходных -лементов	>	J	J	>])J?)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`XC\</a> <a href="#">\`
9B	Периоди"еский закон и Периоди"еская система хими"еских -лементов 3) 0) 5 енделеева	>	J	J	>A)J?)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`X` 9B^
9?	Периоды, группы, подгруппы	>	J	J	B>)J?)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`X` 9B^
9]	Строение атомов) Состав атомных ядер) 0 зотопы	>	J	J	B9)J?)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`X` ?]B
99	Строение -лектронных оболо"ек атомов -лементов Периоди"еской системы 3) 0) 5 енделеева	>	J	J	BA)J?)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`X` @b^
9@	&арактеристика хими"еского -лемента по его поло ени* в Периоди"еской системе 3) 0) 5 енделеева	>	J	J	J>)J])BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`X` AB]

9:	,на"ение Периоди"еского закона для развития науки и практики) 3) 0) 5 енделеев ; у"#ный, педагог и гра данин	>	J	J	J])J])BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`X` C@W
9A	Ілектроотри\$ат ельность атомов хими"еских -лементов	>	J	J	JA)J])BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`X` `bA
9C	0онная хими"еская связь	>	J	J	>>)J])BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`X` ^?]
@J	4овалентная полярная хими"еская связь	>	J	J	>9)J])BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`X` `bA
@>	4овалентная неполярная хими"еская связь	>	J	J	>A)J])BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`X` `bC
@B	Степень окисления	>	J	J	BB)J])BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`X` WBA
@?	Окислительно+ восстановительн ые реак\$ии	>	J	J	B9)J])BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`Xb J:@
@]	Окислители и восстановители	>	J	J	BC)J])BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`Xb J:@
@9	4онтрольная работа а] по теме %Строение атома) &ими"еская связь '	>	>	J	J@)J9)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`Xb]A@
@@	Проме уто"ная аттестат\$ия	>	>	J	>?)J9)BJB]	8иблиотека PO4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJ J`Xb ??^

@:	(езервный урок) Обобщение и систематизация знаний	>	J	J	>@)J9)BJB]	8иблиотека РО4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[UJJ`XC ^bB
@A	(езервный урок) Обобщение и систематизация знаний	>	J	>	BJ)J9)BJB]	8иблиотека РО4 QRRST1UU V)WXTYY)Z[U\JX@> ^@
O8M__ 4OO0E_C6FO EDCOF ПО П(ОГ(D 5 5 _		@A	9	9		

9 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Конт рольн ые работ ы	Прак тичес кие работ ы		
>	Периоди"еский закон) Периоди"еская система хими"еских -лементов 3) 0) 5 енделеева	>	J	J	J@)JC)BJB?	8ибблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`Xb9CW
B	,акономерности в изменении свойств хими"еских -лементов первых тр#x периодов	>	J	J	JA)JC)BJB?	8ибблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`Xb@b@
?	4ласси ! ика\$ия и номенклатура неоргани"еских веществ	>	J	J	>?)JC)BJB?	8ибблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`Xb:WB
]	Фиды хими"еской связи и типы кристалли"еских ре . #ток	>	J	J	>9)JC)BJB?	8ибблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`Xb`^@
9	4онтрольная работа а > по теме %Повторение и углубление знаний основных разделов курса А класса '	>	>	J	BJ)JC)BJB?	
@	4ласси ! ика\$ия хими"еских реак\$ий по разли"ным признакам	>	J	J	BB)JC)BJB?	8ибблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`Xb^bJ
:	Понятие о скорости хими"еской реак\$ии) Понятие о гомогенных и	>	J	J	B:;)JC)BJB?	8ибблиотека РО4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`XbWC`

	гетерогенных реакциях					
A	Понятие о химическом равновесии) Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	>	J	J	BC)JC)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJ J`X^BA^
C	Окислительно+ восстановительные реакции	>	J	J	J])>J)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJ J`X^`XW
>J	теория -электролитической диссоциации) Сильные и слабые -электролиты	>	J	J	J@)>J)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJ J`X^X@A
>>	Основные уравнения реакций	>	J	J	>>)>J)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJ J`XX11A
>B	Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об -электролитической диссоциации	>	J	J	>?)>J)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJ J`XX9XA
>?	Химические свойства солей в свете представлений об -электролитической диссоциации	>	J	J	>A)>J)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJ J`XXAbB
>]	Понятие о гидролизе солей	>	J	J	BJ)>J)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJ J`XXCX]
>9	Обобщение и систематизация знаний	>	J	J	B9)>J)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJ J`XXX>B
>@	Практическая работа а) (е) . ение -экспериментальных задач	>	J	>	B:)>J)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJ J`XXb\`
>:	Контрольная работа	>	>	J	JA)>>J)BJB?	8ибблиотека PO4

	а В по теме % I лектролити"еская диссо\$иa\$ия) &ими"еские реак\$ии в растворах '					QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`XXW^J
>A	Общая характеристика галогенов) &ими"еские свойства на примере хлора	>	J	J	>J)>>)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`XX\WB
>C	&лороводород) Соляная кислота, хими"еские свойства, полу"ение, применение	>	J	J	>9)>>)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`XW>J]
BJ	Практи"еская работа а В по теме %Полу"ение соляной кислоты, изу"ение е# свойств '	>	J	>	>:)>>)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`XW?JA
В>	Фы"исления по уравнениям хими"еских реак\$ий, если один из реагентов дан в избытке	>	J	J	BB)>>)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`XWJAA
ВВ	Общая характеристика -лементов LGD+ группы	>	J	J	BJ)>>)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`XW@J`
В?	Дллотропные моди ! ика\$ии серы) Нахо дение серы и е# соединений в природе) &ими"еские свойства серы	>	J	J	BC)>>)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`XW@J`
В]	Сероводород, строение, ! изи"еские и хими"еские свойства	>	J	J	J>)>B)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`XWAJB

В9	Оксиды серы) Серная кислота, ! изи"еские и хими"еские свойства, применение	>	J	J	J@)>B)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[1UJJ`XW`BA
В@	&ими"еские реак\$ии, ле ации в основе промы . ленного способа полу"ения серной кислоты) &ими"еское загрязнение окру а*щей среды соединениями серы	>	J	J	JA)>B)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[1UJJ`XW^A`
В:	Фы"исление массовой доли выхода продукта реак\$ии	>	J	J	>?)>B)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[1UJJ`XW^A`
BA	Общая характеристика -лементов LD+ группы) Дзот, распространение в природе, ! изи"еские и хими"еские свойства	>	J	J	>9)>B)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[1UJJ`XWW`@
BC	Дммиак, его ! изи"еские и хими"еские свойства, полу"ение и применение	>	J	J	BJ)>B)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[1UJJ`X1JJ1
?J	Практи"еская работа а ? по теме %Полу"ение аммиака, изу"ение его свойств '	>	J	>	BB)>B)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[1UJJ`X\>AJ
?>	Дзотная кислота, е# ! изи"еские и хими"еские свойства	>	J	J	В:)>B)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[1UJJ`X\?J@
?В	Оспользование нитратов и солей аммония в ка"естве минеральных удобрений)	>	J	J	BC)>B)BJB?	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[1UJJ`X\9>A

	&ими"еское загрязнение окру а*щей среды соединениями азота					
??	Фос ! ор) Оксид ! ос ! ора <L= и ! ос ! орная кислота, ! изи"еские и хими"еские свойства, полу"ение	>	J	J	>J)J>)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`X\@A`
?]	Оспользование ! ос ! атов в ка"естве минеральных удобрений) ,агрязнение природной среды ! ос ! атами	>	J	J	>B)J>)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`X\^BJ
?9	Кглерод, распространение в природе, ! изи"еские и хими"еские свойства	>	J	J	>:)J>)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`X\XC^
?@	Оксиды углерода, их ! изи"еские и хими"еские свойства) ! кологи"еские проблемы, связанные с оксидом углерода <GL=	>	J	J	>C)J>)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`X\WbW
?:	Кгольная кислота и е# соли	>	J	J	B])J>)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`WJJ@^
?A	Практи"еская работа а] по теме сПолу"ение углекислого газа) 4а"ественная реак\$ия на карбонат+ионс	>	J	>	B@)J>)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`WJB:W
?C	Первона"альные понятия об органи"еских веществах как о	>	J	J	?>)J>)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`WJ9]W

	соединениях углерода					
]J	4ремний и его соединения	>	J	J	JB)JB)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRSTIUV)WXTYY)Z[UIJJ`WJAJ`
]>	Практи"еская работа а 9) (е . ение -кспериментальных зада" по теме %Fa ней . ие неметаллы и их соединения'	>	J	>	J :)JB)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRSTIUV)WXTYY)Z[UIJJ`WJB\B
]B	4онтрольная работа а ? по теме %Fa ней . ие неметаллы и их соединения'	>	>	J	JC)JB)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRSTIUV)WXTYY)Z[UIJJ`WJW>A
]?	Общая характеристика хими"еских -лементов ; металлов) 5 еталли"еская связь и металли"еская кристалли"еская ре . #тка) Физи"еские свойства металлов	>	J	J	>])JB)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRSTIUV)WXTYY)Z[UIJJ`W>J?W
]I	&ими"еские свойства металлов) I лектрохими"еский ряд напря ений металлов	>	J	J	>@)JB)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRSTIUV)WXTYY)Z[UIJJ`W>>9@
]9	Общие способы полу"ения металлов) Сплавы) Ёы"исления по уравнениям хими"еских реак\$ий, если один из реагентов содер ит примеси	>	J	J	B>)JB)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRSTIUV)WXTYY)Z[UIJJ`W>>9@
]@	Понятие о коррозии металлов	>	J	J	BA)JB)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRSTIUV)WXTYY)Z[UIJJ`W>B:A

]:	Мелотные металлы	>	J	J	J>)J?)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>]bB
]A	Оксиды и гидроксиды натрия и калия	>	J	J	J@)J?)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>]bB
]C	Мелотноземельные металлы / кальций и магний	>	J	J	>)J?)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>9WA
9J	Фа ней . ие соединения кальсия	>	J	J	>9)J?)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>9WA
9>	Обобщение и систематизация знаний	>	>	J	BJ)J?)BJB]	
9B	Несткость воды и способы е# устранения	>	J	J	BB)J?)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>AA@
9?	Практическая работа а @ по теме с несткость воды и методы е# устраненияс	>	J	>	J?)J])BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>`WA
9]	Дл*миний	>	J	J	J9)J])BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>^@]
99	Дм !отерные свойства оксида и гидроксида	>	J	J	>J)J])BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>^@]
9@	Нелезо	>	J	J	>B)J])BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>XA@
9:	Оксиды, гидроксиды и соли елеза <GG= и елеза <GGG=	>	J	J	>:)J])BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>9W@
9A	Обобщение и систематизация знаний	>	J	J	>C)J])BJB]	QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>XWA
9C	Практическая работа а :) (е . ение -кспериментальных зада" по теме %Фа ней . ие металлы и их соединения '	>	J	>	B])J])BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>XWA
@J	Фы"исления по уравнениям	>	J	J	B@)J])BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UIJJ`W>:9J

	хими"еских реак\$ий, если один из реагентов дан в избытке или содер ит примеси) Ёы"исления массовой доли выхода продукта реак\$ии					
@>	Обобщение и систематиза\$ия знаний	>	J	J	JA)J9)BJB]	
@B	4онтрольная работа а] Проме уто"ная аттеста\$ия	>	>	J	>9)J9)BJB]	
@?	Ёещества и материалы в повседневной изни "еловека	>	J	J	>:)J9)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`W?^9J
@]	&ими"еское загрязнение окру а*щей среды	>	J	J	BB)J9)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`W]B:J
@9	(оль химии в ре . ении -кологи"еских проблем	>	J	J	BB)J9)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`W]B:J
@@	(езервный урок) Обобщение и систематиза\$ия знаний	>	J	J	B])J9)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`WJXJ`
@:	(езервный урок) Обобщение и систематиза\$ия знаний	>	J	J	B])J9)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`Xb??^
@A	(езервный урок) Обобщение и систематиза\$ия знаний	>	J	J	B])J9)BJB]	8ибблиотека PO4 QRRST1UU(V)WXTYY)Z[UJJ`XC^bB
O8M__ 4OO0E_C6FO EDCOF ПО П(ОГ(D 5 5 _		@A	9	:		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

д &имия, А классУ Габриелян О)С), Остроумов О)Г), Сладков С)Д),

Дк\$ионерное общество %Оздательство %Просвещение '

д &имия, С классУ Габриелян О)С), Остроумов О)Г), Сладков С)Д),

Дк\$ионерное общество %Оздательство %Просвещение '

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

>) Габриелян О) С), Фоскобойникова Н) П), е . укова Д) Ф) Настольная книга у"ителя) &имия) А кл)1 5 етоди"еское пособие) + 5)1 3ро! а, ВJB>)

В) Габриелян О) С), е . укова Д) Ф) бетрадь для лабораторных опытов и практи"еских работ) А кл) 4 у"ебнику О) С) Габриеляна %&имия) А класс') 5)1 3ро! а, ВJBВ)

?) Габриелян, О) С) 5 етоди"еское пособие к у"ебнику О) С) Габриеляна %&имия') А класс У О) С) Габриелян) ; 5)1 3ро! а, ВJB>) ; >JC)

]) Габриелян, О) С) 5 етоди"еское пособие к у"ебнику О) С) Габриеляна %&имия') С класс У О) С) Габриелян) ; 5)1 3ро! а, ВJB>) ; >JA)

9) &имия 1 технологи"еские карты к у"ебнику О) С) Габриеляна %&имия) А класс' 1 методи"еское пособие У О) О) Дсанова) ; 5)1 3ро! а, ВJBV

@) &имия 1 технологи"еские карты к у"ебнику О) С) Габриеляна %&имия) С класс' 1 методи"еское пособие У О) О) Дсанова) ; 5)1 3ро! а, ВJ>A

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

QRRS1UUQfV)>TWSRWVbWZ)Z[_динаная коллек\$ия РО(1 Предметная коллек\$ия %&имия'

QRRS1UUT^QYYg+^YggW^RfYh)WX()Z[U^YggW^RfYhU^QWVfTRZi _стественно+нау"ные

-ксперименты1 химия) 4оллек\$ия (оссийского общеобразовательного
портала

QRRS1UUWjSWZfVWhr)WX[]Z[DO&0 5 0 41 сайт O) k) Дликберовой

QRRS1UU 1 1 1 `gQfVfm)Z[Fсероссийская олимпиада . кольников по химии

QRRS1UU^QWV)Z[TYgi VS)Z[Органи"еская химия1 -лектронный у"ебник для
средней . колы

QRRS1UU 1 1 1)^QWVfTRZi)TT[]T`V`Z`)Z[Основы химии1 -лектронный у"ебник

QRRS1UU 1 1 1 QWVf)hT[])Z[Открытый коллед 1 &имия

QRRS1UU 1 1 1)^QWVfTRZi)Z[Зистан\$ионная олимпиада по химии1

телекоммуника\$ионный образовательный проект

