

А

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»



А.А. Журин

ХИМИЯ

**Поурочное тематическое
планирование**

8 класс

Пособие для учителей
общеобразовательных
учреждений

Москва
«ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2013

УДК 372.8:54
ББК 74.262.4
Ж91

Серия «Академический школьный учебник» основана в 2005 году

Проект «Российская академия наук, Российская академия образования, издательство «Просвещение» — российской школе»

Руководители проекта:

вице-президент РАН акад. **В.В. Козлов**, президент РАО
акад. **Н.Д. Никандров**, генеральный директор
издательства «Просвещение» чл.-корр. РАО **А.М. Кондаков**

Научные редакторы серии:

акад. РАО, доктор пед. наук **А.А. Кузнецов**,
акад. РАО, доктор пед. наук **М.В. Рыжаков**,
доктор экон. наук **С.В. Сидоренко**

Серия «Сферы» основана в 2003 году

Руководители проекта:

чл.-корр. РАО, доктор пед. наук **А.М. Кондаков**,
чл.-корр. РАО, доктор геогр. наук **В.П. Дронов**

Линия учебно-методических комплексов «Сферы» по химии

Журин А.А.

Ж91 Химия. Поурочное тематическое планирование. 8 класс : пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А.А. Журин; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». — М. : Просвещение, 2013. — 47, [1] с. : ил. — (Академический школьный учебник) (Сферы). — ISBN 978-5-09-027149-3.

Данное пособие является составной частью учебно-методического комплекса «Химия» для 8 класса линии «Сферы». В издании представлены разработанное автором поурочное тематическое планирование, соответствующее разделу курса, и материалы, освещающие основные концептуальные подходы к разработке и использованию в учебном процессе УМК, а также приведён перечень ресурсов к каждому уроку.

УДК 372.8:54
ББК 74.262.4

ISBN 978-5-09-027149-3

© Издательство «Просвещение», 2013
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2013
Все права защищены

ВВЕДЕНИЕ	4
ОБЩИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ УМК «СФЕРЫ» ПО ХИМИИ	5
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ХИМИИ 8 КЛАССА	7
ПОУРОЧНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	12

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Сферы» — один из современных инновационных образовательных проектов, не имеющий отечественных и зарубежных аналогов. Он осуществляется в рамках общей стратегии издательства «Просвещение» по формированию в российском образовании единой информационно-образовательной среды в виде взаимосвязанной системы образовательных ресурсов на бумажных и электронных носителях. Все издания проекта «Сферы» созданы на основе общих методологических и методических принципов, обеспечивающих единую технологию обучения и эффективную реализацию межпредметных и надпредметных связей, а также на основе широкого внедрения информационных и коммуникационных технологий в учебный процесс.

Учебно-методические комплексы «Сферы» выходят в серии «Академический школьный учебник», подготовленной в рамках широкомасштабного проекта «Российская академия наук, Российская академия образования, издательство «Просвещение» — российской школе». УМК «Сферы» включают в себя полный пакет пособий на бумажных и электронных носителях для всех классов основной и полной средней школы, необходимых для рациональной организации учебного процесса в соответствии с современными тенденциями в содержании образования в области химии и методике преподавания в школе.

Отличительные особенности УМК «Сферы»:

- соответствие требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- наличие полного пакета пособий на печатных и электронных носителях;
- изучение основного содержания с использованием новых информационных технологий в обучении;
- высокая научная ценность содержания;
- единый методический информационный подход, учитывающий возрастные психолого-педагогические особенности школьников;
- наличие единой навигационной системы быстрого ориентирования.

Линия «Сферы» по химии состоит из учебно-методических комплектов для общеобразовательных школ:

- Химия. 8 класс.
- Химия. 9 класс.

Каждый УМК «Сферы» включает:

- Учебник.
- Электронное приложение к учебнику.
- Тетрадь-тренажёр.
- Тетрадь-практикум.
- Тетрадь-экзаменатор.
- Поурочное тематическое планирование.

ОБЩИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ УМК «СФЕРЫ» ПО ХИМИИ

Данный комплект по химии основывается на требованиях Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования и входит в линию учебно-методических комплексов «Сферы», разрабатываемую издательством «Просвещение» под научным руководством генерального директора издательства члена-корреспондента РАО, доктора педагогических наук А. М. Кондакова и профессора, члена-корреспондента РАО, доктора географических наук В. П. Дронова.

Главная идея разрабатываемого УМК — создание единой многокомпонентной информационно-образовательной среды при изучении химии на основе взаимодействия функционально различных составных частей комплекта.

УМК «Сферы» по каждому из школьных разделов химии включают в качестве обязательных компонентов: 1) рабочую программу; 2) учебник; 3) электронное приложение к учебнику; 4) тетрадь-тренажёр; 5) тетрадь-практикум; 6) тетрадь-экзаменатор; 7) поурочное тематическое планирование.

Являясь основным звеном УМК и обеспечивая реализацию образовательного стандарта, учебник выполняет в системе УМК особую роль навигатора, что предполагает включение остальных компонентов комплекта как в строгом соответствии с логикой построения материала в учебнике, так и по индивидуальной траектории, определённой учителем или самим учеником. Отличительными особенностями учебника являются:

- фиксированный формат;
- лаконичность и жёсткая структурированность текстового материала;
- обширный и разнообразный иллюстрационный материал;
- направленность на деятельностный подход в образовательном процессе.

Фиксированный формат предполагает жёсткую структуру учебника, обеспечивающую его навигационную роль в системе УМК. При создании данного учебника был реализован разворотный принцип его построения, который в сочетании с унифицированным построением основных разделов и каждого разворота существенно облегчает работу с учебником как для учителя, так и для ученика в узнаваемой информационной среде. В частности каждое крупное его подразделение — тема — включает в качестве обязательных элементов:

- 1) основной материал;
- 2) выводы и обобщения;
- 3) вопросы для обсуждения и дискуссий.

Тема подразделяется на параграфы, каждый из которых, в свою очередь, также состоит из фиксированного набора идентичных компонентов. Так, каждый параграф включает:

1. Рубрики:
 - а) «Вы узнаете...» — мотивация изучения параграфа;

б) «Вспомните...» — повторение информации, знание которой потребуется при изучении данного параграфа.

2. Вводный текст, дающий краткую информацию о том, чему посвящён параграф.

3. Основной текст, в котором, помимо собственно текста, отражающего содержание образовательного стандарта, обязательно присутствуют рубрики:

а) «Мои химические исследования...» — своеобразный обучающий инструмент для выполнения наблюдений и экспериментов с алгоритмом их выполнения;

б) «Имена в химии...» — краткие биографические сведения об учёных-химиках и исследователях;

в) «В фокусе...» — материал, конкретизирующий основной текст;

г) «Химический блокнот...» — интересные факты и комментарии.

4. Итоговые вопросы к параграфу на закрепление материала.

5. Иллюстрационный материал (схемы, рисунки, фотографии).

В электронном варианте учебника каждый разворот становится активным экраном. Он содержит сноски, выделенные внутри текста, что позволяет осуществлять отбор медиаобъектов по теме данного параграфа. Медиаобъекты (коллекции изображений, включая фрагменты видео, анимаций, интерактивных моделей и опытов, терминологический словарь, справочные материалы, биографический справочник, а также интересные факты) тематически привязаны к изучаемому материалу, представленному на развороте (экране). Таким образом, каждый разворот (экран учебника) осуществляет роль навигационной основы для поиска информационных ресурсов. Использование учебника в качестве навигатора позволяет в процессе обучения одновременно привлекать разнообразные информационные ресурсы (что практически неосуществимо в рамках традиционного обучения) и выбирать траекторию учебного процесса в соответствии с особенностями класса или отдельных учащихся, эффективно организовывать самостоятельную работу.

Тетрадь-практикум и рубрика учебника «Мои химические исследования ...» ориентируют на применение теоретических знаний на практике. Преподавание курса направлено на обогащение учащихся знаниями о химических явлениях и ознакомление с научными методами исследования в лабораторных и домашних условиях. Поэтому программой предусмотрено овладение учащимися умениями и навыками проведения наблюдений и постановки опытов с приборами. Это позволит учащимся самостоятельно приобретать новые знания об окружающем мире.

Тетрадь-тренажёр направлена на развитие самостоятельной деятельности ученика. Количество заданий, каждое из которых имеет отношение к конкретным рубрикам учебника, больше, чем в традиционной рабочей тетради, а сами задания дифференцированы по уровню сложности. Это даёт возможность самостоятельного выбора и самопроверки, что делает тетрадь тренажёром, тем более что выставление оценок в ней не является обязательным.

Тетрадь-экзаменатор содержит тематические и итоговые проверочные работы.

Таким образом, весь учебный материал курса, различный по сложности и объёму содержащейся в нём информации, выстроен в единых методологических рамках, отражающих новую концепцию создания учебной литературы. Это отличает данный УМК и его ядро — учебник — от ранее издаваемых и позволяет реализовать в данном комплекте качественно новый уровень создания школьного учебника как основной единицы информационно-образовательной среды.

Основное назначение данного пособия — оказать учителю методическую помощь в подготовке к уроку, в организации его проведения, в распределении учебного материала по часам.

Для каждого урока указаны основные задачи обучения, виды деятельности учащихся на уровне отдельных учебных действий. Там, где это необходимо, приводятся сведения о впервые вводимом содержании обучения, о демонстрационном (*Д*) и ученическом (*Л*) химическом эксперименте, о необходимых для проведения эксперимента реактивах и оборудовании, планируемых результатах обучения, приводятся межпредметные связи, которые могут быть реализованы при использовании УМК «Сферы» по биологии, географии, физики и самые обобщённые рекомендации по организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ХИМИИ 8 КЛАССА

Тема 1. Введение в химию

Предмет химии. Химия и другие естественные науки. Научное наблюдение как один из методов химии. Химический эксперимент — основной метод изучения свойств веществ.

Химическая лаборатория. Оборудование химической лаборатории. Правила безопасного поведения в химической лаборатории. Ознакомление с простейшими манипуляциями с лабораторным оборудованием: штативом, нагревательным прибором.

Чистые вещества. Смеси веществ. Гетерогенные и гомогенные смеси. Приёмы разделения смесей.

Физические и химические явления. Признаки химических реакций: изменение окраски, образование газа, выделение света и тепла, появление запаха, выпадение осадка, растворение осадка.

Химический элемент. Знаки химических элементов.

Состав веществ. Качественный и количественный состав. Химическая формула. Индекс. Чтение химических формул.

Простые вещества. Сложные вещества. Бинарные соединения. Номенклатура бинарных соединений. Составление названий бинарных соединений по известной формуле вещества.

Эталон. Относительность изменений. Масса, относительная атомная масса и относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность. Определение валентности по формуле вещества. Уточнение правил составления названий бинарных соединений.

Составление формул бинарных соединений по их названиям.

Закон постоянства состава веществ. Границы применимости закона. Химические уравнения. Коэффициенты.

Атомно-молекулярное учение. Зарождение и возрождение атомистики. Роль М.В. Ломоносова в разработке атомно-молекулярного учения.

Демонстрации

Чистые вещества и смеси.

Сохранение свойств веществ в смесях.

Разделение гетерогенных смесей фильтрованием.

Разделение гомогенных смесей перегонкой.

Физические явления и химические явления.

Признаки химических реакций.

Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ при химических реакциях.

Лабораторные опыты

Описание внешнего вида веществ и составление их формул по известному составу.

Описание внешнего вида простых и сложных веществ.

Составление моделей молекул бинарных соединений.

Прокаливание медной проволоки в пламени спиртовки.

Практические занятия

Ознакомление с простейшими манипуляциями с лабораторным оборудованием: штативом, нагревательным прибором.

Разделение гетерогенной смеси.

Признаки химических реакций.

Расчётные задачи

Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Тема 2. Важнейшие классы неорганических веществ

Классификация. Основания классификации. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Металлы и неметаллы. Первоначальное представление об аллотропии на примере простых веществ, образованных кислородом и углеродом.

Химический элемент кислород. Кислород в природе. Простое вещество кислород: химическая формула, относительная молекулярная масса. Физические свойства кислорода. Взаимодействие кислорода с металлами (на примере кальция, магния, меди), неметаллами (на примере серы, углерода, фосфора и сложными веществами (на примере метана). Горение. Первоначальное представление о реакциях окисления. Кислород как окислитель.

Оксиды. Оксиды как бинарные соединения. Физические свойства оксидов.

Химический элемент водород. Водород в природе. Простое вещество водород: химическая формула, относительная молекулярная масса. Получение водорода в лаборатории. Принципы действия аппарата Киппа и прибора Д.М. Кирюшкина. Собираание водорода методом вытеснения воды.

Меры безопасности при работе с водородом. Взаимодействие водорода с кислородом, серой, хлором, азотом, натрием, кальцием,

оксидом железа(III), оксидом меди(II). Первоначальные представления о восстановлении. Водород как восстановитель.

Вода. Состав воды. Физические свойства воды. Растворимость веществ. Таблица растворимости. Массовая доля растворённого вещества в растворе. Ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные растворы. Получение чистой воды.

Взаимодействие воды с металлами. Первоначальное представление о ряде активности металлов.

Взаимодействие воды с оксидами металлов. Индикаторы. Окраска метилоранжа, лакмуса и фенолфталеина в нейтральной и щелочной среде. Первоначальное представление об основаниях. Прогнозирование возможности взаимодействия воды с оксидами металлов с помощью таблицы растворимости.

Гидроксиды. Гидроксиды металлов и неметаллов. Взаимодействие воды с оксидами углерода, фосфора(V), серы(VI). Изменение окраски метилоранжа, лакмуса, фенолфталеина в кислой среде. Номенклатура гидроксидов металлов и неметаллов.

Кислоты. Гидроксиды неметаллов как представители кислородсодержащих кислот. Бескислородные кислоты. Состав кислот. Кислотный остаток. Номенклатура кислотных остатков. Основность кислот и валентность кислотного остатка.

Общие свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов.

Особые свойства концентрированной серной кислоты: растворение в воде, взаимодействие с медью, обугливание органических веществ.

Особые свойства концентрированной азотной кислоты и её раствора: взаимодействие с медью.

Классификации оснований: однокислотные и двухкислотные, нерастворимые и растворимые (щёлочи). Общие свойства оснований: взаимодействие с кислотами. Реакция нейтрализации. Взаимодействие щелочей с кислотными оксидами. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Амфотерность. Свойства амфотерных гидроксидов на примерах гидроксида цинка и гидроксида алюминия (без записи уравнений химических реакций).

Соли. Номенклатура солей.

Генетический ряд. Генетический ряд типичного металла на примерах кальция и свинца. Получение соединений типичных металлов.

Генетический ряд типичного неметалла на примерах углерода и кремния. Возможности получения соединений неметаллов из веществ других классов.

Генетический ряд металла, образующего амфотерный гидроксид.

Демонстрации

Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Металлы.

Неметаллы.

Графит как пример простого вещества, имеющего название, которое отличается от названия химического элемента.

Получение кислорода из перманганата калия и собирание методом вытеснения воды.

Горение в кислороде магния, серы, фосфора.

Работа аппарата Киппа.

Наполнение мыльных пузырей смесью водорода с воздухом и их поджигание.

Проверка водорода на чистоту.

Горение водорода на воздухе и в кислороде.

Взаимодействие водорода с серой.

Горение водорода в хлоре.

Восстановление водородом оксида меди(II).

Неустойчивость пересыщенного раствора тиосульфата натрия.

Автоматический дистиллятор.

Отношение воды к натрию, магнию, меди.

Отношение воды к оксидам бария и железа.

Испытание растворов щелочей метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином.

Взаимодействие оксидов углерода(IV) и фосфора(V) с водой и испытание полученных растворов метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином.

Отсутствие химической реакции воды с оксидом кремния.

Серная, азотная, фосфорная кислоты как представители кислотосодержащих кислот.

Соляная кислота как представитель бескислородных кислот.

Образцы солей.

Отношение металлов к раствору соляной кислоты.

Взаимодействие оксида меди(II) с раствором серной кислоты.

Взаимодействие гидроксида меди(II) с раствором соляной кислоты.

Взаимодействие концентрированной серной кислоты с куриным белком (сахаром).

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Ксантопротеиновая реакция.

Взаимодействие твёрдого гидроксида натрия с оксидом углерода(IV).

Лабораторные опыты

Ознакомление с образцами металлов и неметаллов.

Получение кислорода из пероксида водорода.

Описание внешнего вида природных оксидов и составление их формул.

Получение водорода в приборе Д.М. Кирюшкина. Собирание водорода методом вытеснения воздуха. Проверка водорода на чистоту.

Изучение растворимости медного купороса при разных температурах.

Взаимодействие оксида кальция с водой.

Изменение окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей.

Сравнение окраски индикаторов в соляной и серной кислотах.

Описание внешнего вида и растворимости разных солей.

Реакция нейтрализации.

Разложение гидроксида меди(II) при нагревании.

Амфотерность.

Получение соединений магния.

Получение соединений углерода.

Практические занятия

Химические свойства кислорода.

Химические свойства водорода.

Химические свойства кислот.

Тема 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома

Атом — сложная частица. Опыты А.А. Беккереля. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Основные частицы атомного ядра: протоны и нейтроны. Изотопы и изотопия. Уточнение понятия «химический элемент».

Электронейтральность атома. Первоначальное представление об электронном слое. Ёмкость электронного слоя. Понятие о внешнем электронном слое. Устойчивость внешнего электронного слоя. Изменение числа электронов на внешнем электронном слое с увеличением заряда ядра атомов элементов I–III периодов.

Классификация химических элементов. Основания классификации. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов на основе зарядов их атомных ядер. Периодическая система и периодические таблицы.

Период. Физический смысл номера периода. Большие и малые периоды. Периоды в разных формах периодической таблицы.

Группы в короткой и длинной форме периодической таблицы. Главные и побочные подгруппы. А- и В-группы. Физический смысл номера группы для элементов главных подгрупп (А-групп).

Физический смысл порядкового номера химического элемента. Изменение свойств химических элементов в периодах и группах. Периодическое изменение числа электронов на внешнем электронном слое и периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений. Современная формулировка периодического закона.

Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.

Основные вехи в жизни Д. И. Менделеева. Классификация химических элементов и открытие периодического закона. Научный подвиг Д.И. Менделеева.

Практические занятия

Изменение свойств гидроксидов с увеличением зарядов атомных ядер химических элементов.

Тема 4. Количественные отношения в химии (8 ч)

Единица количества вещества. Число Авогадро. Физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. Чтение уравнений химических реакций.

Масса одного моля вещества. Молярная масса.

Молярный объём газов. Закон Авогадро. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Демонстрации

Образцы твёрдых и жидких веществ количеством 1 моль.

Расчётные задачи

Расчёт количества вещества по известному числу частиц. Расчёт количества вещества по уравнению химической реакции.

Расчёт молярной массы вещества по его формуле. Расчёты массы вещества по известному его количеству и обратные расчёты.

Расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известной массе другого участника.

Расчёт плотности газа по его молярной массе и молярному объёму.

Расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известному объёму другого участника, находящегося в газообразном состоянии.

Расчёты по химическим уравнениям с использованием объёмных отношений газов.

ПОУРОЧНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС.

Поурочное тематическое планирование составлено для использования УМК по химии серии «Сферы» для 8 класса общеобразовательных учреждений.

№		Тема урока	Химический эксперимент
п/п	§		
1	2	3	4
ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ (16 ч)			
1/1	1	Предмет химии	
2/2	2	Химическая лаборатория	
3/3	2	Оборудование химической лаборатории	Практическое занятие № 1
4/4	3	Чистые вещества и смеси	Демонстрация: чистые вещества и смеси; сохранение свойств веществ в смесях; разделение гетерогенных и гомогенных смесей
5/5	3	Разделение смеси	Практическое занятие № 2
6/6	4	Превращения веществ	Демонстрация: физические явления; химические явления; признаки химических реакций
7/7	4	Признаки химических реакций	Практическое занятие № 3
8/8	5	Химический элемент	
9/9	6	Химические формулы	Лабораторный опыт № 1
10/10	7	Простые и сложные вещества	Лабораторный опыт № 2

Продолжение

№		Тема урока	Химический эксперимент
п/п	§		
1	2	3	4
11/11	8	Массовая доля химического элемента в сложном веществе	
12/12	9	Валентность	Лабораторный опыт № 3
13/13	10	Химические уравнения	Демонстрации: опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. Лабораторный опыт № 4
14/14	11	Атомно-молекулярное учение в химии	
15/15		Повторение и обобщение	
16/16		Контрольная работа № 1	
ТЕМА 2. ВАЖНЕЙШИЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ (21 ч)			
17/1	12	Простые вещества металлы и неметаллы	Демонстрации: вещества молекулярного и немoleкулярного строения; металлы; неметаллы. Лабораторный опыт № 5
18/2	13	Кислород	Демонстрации: получение из перманганата калия и собиpание методом вытеснения воды. Лабораторный опыт № 6
19/3	14	Химические свойства кислорода	Демонстрации: горение в кислороде магния, серы, фосфора.
20/4	14	Химические свойства кислорода	Практическое занятие № 4
21/5	15	Оксиды	Лабораторный опыт № 7
22/6	16	Простые вещества. Водород	Демонстрации: работа аппарата Киппа; проверка водорода на чистоту. Лабораторный опыт № 8
23/7	17	Химические свойства водорода	Демонстрации: горение водорода на воздухе, в кислороде; взаимодействие водорода с серой; восстановление водородом оксида меди(II)

Продолжение

№		Тема урока	Химический эксперимент
п/п	§		
1	2	3	4
24/8	17	Химические свойства водорода	Практическое занятие № 5
25/9	18	Оксид водорода — вода	Демонстрации: неустойчивость пересыщенного раствора тиосульфата натрия; автоматический дистиллятор. Лабораторный опыт № 9
26/10	19	Взаимодействие воды с металлами	Демонстрации: отношение воды к натрию, магнию, меди
27/11	20	Взаимодействие воды с оксидами металлов	Демонстрации: отношение воды к оксидам бария и железа; испытание индикаторами. Лабораторный опыт № 10
28/12	21	Взаимодействие воды с оксидами неметаллов	Демонстрации: взаимодействие оксида углерода(IV) и фосфора(V) с водой и испытание полученных растворов индикаторами; отсутствие химической реакции воды с оксидом кремния. Лабораторный опыт № 11
29/13	22	Состав кислот. Соли	Демонстрации: серная, азотная, фосфорная кислоты как представители кислородсодержащих кислот; соляная кислота как представитель бескислородных кислот; образцы солей. Лабораторный опыт № 12
30/14	23	Свойства кислот	Демонстрации: отношение металлов к раствору соляной кислоты; взаимодействие оксида меди(II) с раствором серной кислоты; взаимодействие гидроксида меди(II) с раствором соляной кислоты; взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром; взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью

Продолжение

№		Тема урока	Химический эксперимент
п/п	§		
1	2	3	4
31/15	23	Химические свойства кислот	Практическое занятие № 6
32/16	24	Свойства оснований	Демонстрация: взаимодействие твёрдого гидроксида натрия с оксидом углерода(IV). Лабораторные опыты № 14, 15
33/17	25	Свойство амфотерных гидроксидов	Лабораторный опыт № 16
34/18	26	Генетический ряд типичного металла	Лабораторный опыт № 17
35/19	27	Генетический ряд типичного неметалла	Лабораторный опыт № 18
36/20		Повторение и обобщение	
37/21		Контрольная работа № 2	
ТЕМА 3. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА. СТРОЕНИЕ АТОМА (12 ч)			
38/1	28	Первоначальные представления о строении атома	
39/2	29	Электронные оболочки атомов	
40/3	30	Закономерности изменений в строении электронных оболочек атома	
41/4	31	Естественно-научная классификация химических элементов	
42/5	32	Периоды	
43/6	32	Изменение свойств гидроксидов с увеличением зарядов атомных ядер химических элементов	Практическое занятие № 7
44/7	33	Группы	
45/8	34	Периодический закон	

Продолжение

№		Тема урока	Химический эксперимент
п/п	§		
1	2	3	4
46/9	35	Предсказание свойств химических элементов и их соединений на основе периодического закона	
47/10	36	Научный подвиг Д.И. Менделеева	
48/11		Повторение и обобщение	
49/12		Контрольная работа № 3	
ТЕМА 4. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ХИМИИ (8 ч)			
50/1	37	Количество вещества	Демонстрация: образцы твёрдых и жидких веществ количеством 1 моль
51/2	38	Молярная масса	
52/3	39	Расчёты по уравнениям химических реакций	
53/4	40	Закон Авогадро	
54/5	41	Расчёты по уравнениям химических реакций	
55/6	42	Объёмные отношения газов при химических реакциях	
56/7		Решение расчётных задач	
57/8		Контрольная работа № 4	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (2 ч)			
58/1	43, 44	Предмет химической науки	Лабораторные опыты № 19, 20
59/2	45	Источники химической информации	
РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ (8 ч)			

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ**Урок 1. Предмет химии**

ЗАДАЧИ Начало формирования представлений: о химии как науке, о месте химии среди других естественных наук, о наблюдении как методе научного познания.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Предмет химии. Химия и другие естественные науки. Научное наблюдение как один из методов химии.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать предметы изучения естественных наук.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Примеры тел и веществ из школьной лаборатории

Л Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

По усмотрению учителя.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать определение объекта и предмета химии. Различать: предметы изучения естественных наук; бытовое и научное наблюдение. Объяснять роль наблюдения в познании окружающего мира.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: предмет физики, вещество, тело, наблюдение.

Биология: предмет биологии, вещество, наблюдение.

География: предмет географии, наблюдение.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 1, с. 10–11. Тренажёр, с. 6–26.

Урок 2. Химическая лаборатория

ЗАДАЧИ Ознакомление учащихся с основными предметами оборудования школьной химической лаборатории и приёмами работы с ними.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Химический эксперимент — основной метод изучения свойств веществ. Химическая лаборатория. Оборудование химической лаборатории. Правила безопасного поведения в химической лаборатории.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать манипуляции учителя с лабораторным оборудованием.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Приёмы обращения с лабораторным оборудованием.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Предметы лабораторного оборудования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать назначение основных предметов лабораторного оборудования. Понимать необходимость выполнения правил безопасной работы в химической лаборатории. Объяснять роль эксперимента в познании мира.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: эксперимент, лабораторная работа.

Биология: эксперимент, лабораторная работа.

География: эксперимент, практическая работа.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 2, с. 12–13. Тренажёр, с. 6–26.

Урок 3. Оборудование химической лаборатории

ЗАДАЧИ Изучить приёмы обращения с простейшим лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой, пробирками, колбами и т. д.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Приёмы обращения с простейшим лабораторным оборудованием.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Выполнять простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием в ходе практического занятия № 1. Фиксировать наблюдения в тетради.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Практическое занятие № 1

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Пробирки в штативе для пробирок. Химический стакан. Лабораторный штатив. Спиртовка (газовая горелка). Спички. Лучинка.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь обращаться с лабораторным штативом, спиртовкой.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: правила работы с лабораторным штативом и нагревательным прибором.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 2, с. 12–15, 126–127. Тренажёр, с. 6–26. Практикум с. 6–7.

Урок 4. Чистые вещества и смеси

ЗАДАЧИ Начало формирования представления о смесях веществ как о системах переменного состава.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Чистые вещества. Смеси веществ. Гетерогенные и гомогенные смеси. Сохранение свойств веществ в смесях. Приёмы разделения смесей.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать: свойства чистого хлорида натрия и чистого оксида кремния; сохранение свойств компонентов в смеси; манипуляции

учителя при разделении смесей. Описывать на естественном языке (русском и/или родном) наблюдаемые свойства веществ, используя общепринятые сокращения и обозначения.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Растворимость в воде хлорида натрия.

Нерастворимость оксида кремния.

Разделение смеси хлорида натрия и оксида кремния.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Хлорид натрия (крист.); оксид кремния или речной песок; смесь хлорида натрия и оксида кремния (или речного песка); вода. Химические стаканы, стеклянная палочка с резиновым кольцом, стеклянная палочка, воронки, штатив с кольцом, фильтр, огнезащитная прокладка, спиртовка, тигельные щипцы, спички.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать отличие чистого вещества от смеси и основные способы разделения смесей.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 3, с. 14–15. Тренажёр, с. 6–26.

Урок 5. Разделение смеси

ЗАДАЧИ Научить: простейшим способам очистки веществ: фильтрованию и выпариванию; следовать инструкции и оформлять отчёт о химическом эксперименте.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Разделение гетерогенной смеси.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». Выполнять манипуляции по разделению гетерогенной смеси в ходе практического занятия № 2. Фиксировать наблюдения в тетради.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Практическое занятие № 2

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Смесь поваренной соли с песком, лабораторный штатив с кольцом, воронка, фильтр, стеклянная палочка с резиновым кольцом, стеклянная палочка, два химических стакана.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать правила обращения с необходимым для работы лабораторным оборудованием, способы разделения смесей фильтрованием и выпариванием. Уметь складывать фильтр, фильтровать и выпаривать.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 3, с. 14–15. Тренажёр, с. 6–26. Практикум с. 8–9.

Урок 6. Превращение веществ

ЗАДАЧИ Начало формирования понятия о химической реакции.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Химическая реакция. Физические и химические явления. Признаки химических реакций: изменение окраски, образование газа, выделение света и тепла, появление запаха, выпадение осадка, растворение осадка.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать демонстрируемые учителем физические явления; химические реакции. Описывать на естественном языке (русском и/или родном) наблюдаемые свойства веществ, используя общепринятые сокращения и обозначения. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Физические явления.

Химические явления.

Признаки химических реакций.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

В зависимости от выбранных учителем примеров физических явлений и химических реакций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Понимать сущность признаков химических реакций.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: явления в неживой природе.

Биология: явления в живой природе.

География: явления в оболочках Земли.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 4, с. 16–17. Тренажёр, с. 6–26.

Урок 7. Признаки химических реакций.

ЗАДАЧИ Продолжение формирования умений правильно обращаться с оборудованием, наблюдать, фиксировать наблюдения в тетради.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать физические явления и химические реакции. Объяснять признаки химических реакций как физические явления, сопровождающие превращения веществ друг в друга. Осуществлять химические реакции в ходе практического занятия № 3. Фиксировать ход эксперимента и его результаты в тетради, используя естественный (русский и/или родной) язык.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Практическое занятие № 3.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Растворы в пронумерованных пробирках: 1 – карбонат натрия, 2 – соляная кислота, 3 – сульфат меди(II), 4 – гидроксид натрия, 5 – серная кислота, 6 – хлорид железа(III), 7 – роданид калия (аммония). Штатив для пробирок, белый экран.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать определение химической реакции, признаки протекания химических реакций. Уметь отличать физические процессы от химических реакций.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 4, с. 16–17. Тренажёр, с. 6–26. Практикум с. 10–11.

Урок 8. Химический элемент

ЗАДАЧИ Формирование первоначального представления о химическом элементе как совокупности атомов одного вида.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое) Химический элемент. Знаки химических элементов.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Объяснять необходимость использования знаков химических элементов; происхождение знаков химических элементов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ Знать определение химического элемента как совокупности атомов одного вида.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: атом, молекула.

Биология: химический состав клетки.

География: состав литосферы, гидросферы, атмосферы.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 5, с. 18–19. Тренажёр, с. 6–26.

Урок 9. Химические формулы

ЗАДАЧИ Сформировать понятие о постоянстве состава веществ. Показать, что постоянный состав характерен только для веществ, имеющих молекулярное строение.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Состав веществ. Качественный и количественный состав. Химическая формула. Индекс. Чтение химических формул.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать физические свойства веществ при выполнении лабораторного опыта № 1. Составлять формулы веществ по известному их качественному и количественному составу.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Лабораторный опыт № 1.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Кристаллические медный купорос, хлорид натрия, нитрат калия, сахар в пробирках; вода. Штатив для пробирок, белый экран.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать определение понятия «химическая формула» и что обо-

значает индекс в химической формуле. Уметь составлять химические формулы по известному качественному и количественному составу веществ, описывать качественный и количественный состав веществ по известной химической формуле.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 6, с. 20–21. Тренажёр, с. 6–26. Практикум с. 20–21.

Урок 10. Простые и сложные вещества

ЗАДАЧИ Сформировать представления о простом и сложном веществах. Научить различать понятия «простое вещество» и «химический элемент». Составлять названия бинарных соединений по их формулам.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Простые вещества. Сложные вещества. Бинарные соединения. Номенклатура бинарных соединений. Составление названий бинарных соединений по известной формуле вещества.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать понятия «простое вещество», «сложное вещество». Обобщать понятия «простое вещество» и «сложное вещество». Наблюдать физические свойства веществ при выполнении лабораторного опыта № 2. Составлять названия бинарных соединений по известной формуле вещества.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Лабораторный опыт № 2.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Фосфор, серная кислота, вода, хлорид железа(III), цинк, кислород, карбонат калия, сера в пробирках, закрытых пробками.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь составлять названия бинарных соединений по известной формуле вещества. Объяснять различия между простыми и сложными веществами, простыми веществами и химическими элементами.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Биология: классификация

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 7, с. 22–23. Тренажёр, с. 6–26. Практикум с. 22–23.

Урок 11. Массовая доля химического элемента в сложном веществе

ЗАДАЧИ Сформировать представления об относительной атомной и относительной молекулярной массе. Показать относительность любых измерений массы. Научить находить значение относительной атомной массы. Научить вычислять массовую долю элементов по формулам сложных веществ.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Эталон. Относительность изменений. Масса, относительная атомная масса и относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать понятия «масса», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса». Обобщать понятия «масса», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса». Рассчитывать относительную молекулярную массу вещества по его формуле; массовую долю химического элемента в сложном веществе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь рассчитывать относительную молекулярную массу вещества по его формуле; массовую долю химического элемента в сложном веществе.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: масса.

Математика: доля, процент.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 8, с. 24 – 25. Тренажёр, с. 6 – 26.

Урок 12. Валентность

ЗАДАЧИ Познакомить учащихся с понятием «валентность» как о свойстве атомов присоединять определённое число других атомов. Научить определять валентность элементов по формулам соединений и составлять формулы соединений по валентности элементов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Валентность. Определение валентности по формуле вещества. Уточнение правил составления названий бинарных соединений. Составление формул бинарных соединений по их названиям.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Сравнение содержания понятия «валентность» в химии и в языкознании. Моделирование молекул бинарных соединений. Определять валентности атомов в бинарных соединениях. Описывать простейшие вещества с помощью химических формул. Описывать качественный и количественный состав простейших веществ по их химическим формулам.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Лабораторный опыт № 3.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Набор моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь определять валентность элементов по формулам соединений из двух элементов и составлять формулы веществ из двух элементов по известной валентности.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: моделирование, атом, молекула.

География: модель.

Русский язык: валентность (слова).

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 9, с. 26–27. Тренажёр, с. 6–26. Практикум с. 24–25.

Урок 13. Химические уравнения

ЗАДАЧИ Познакомить с историей открытия закона сохранения массы веществ и с ролью М.В. Ломоносова и А.Л. Лавуазье в открытии этого закона. Объяснить причины сохранения массы веществ при химических реакциях. Сформировать понятие об уравнении химической реакции как об условной записи, отображающей превращения веществ. Научить расставлять коэффициенты в уравнениях реакций.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Исторические опыты Р. Бойля и М.В. Ломоносова по прокаливанию металлов. Закон массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать и описывать опыты, демонстрируемые учителем. Наблюдать и фиксировать в тетради средствами естественного (русского и/или родного) языка и с помощью химических уравнений изменения веществ в ходе выполнения лабораторного опыта № 4. Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ при химических реакциях.

Л Лабораторный опыт № 4.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Медь (проволока или пластина). Спиртовка (газовая горелка), спички, огнезащитная прокладка, тигельные щипцы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь расставлять коэффициенты в схемах простейших химических реакций.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: законы сохранения массы и энергии.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 10, с. 28–29. Тренажёр, с. 6–26. Практикум с. 26.

Урок 14. Атомно-молекулярное учение в химии

ЗАДАЧИ Познакомить учащихся с историей возникновения, возрождения и развития атомно-молекулярного учения. На основе обобщения изученного материала сформулировать основные положения атомно-молекулярного учения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Атомно-молекулярное учение. Зарождение и возрождение ато-

мистики. Роль М.В. Ломоносова в разработке атомно-молекулярного учения. Основные положения атомно-молекулярного учения.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Обобщать изученные в теме 1 понятия в виде основных положений атомно-молекулярного учения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать основные положения атомно-молекулярного учения

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 11, с. 30–31. Тренажёр, с. 6–26.

Урок 15. Повторение и обобщение

ЗАДАЧИ Подготовить учащихся к выполнению первой контрольной работы по химии.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать предметы изучения естественных наук; изученные понятия. Наблюдать и описывать средствами естественного (русского и/или родного) и искусственного (химии) языка простейшие вещества; наблюдаемые химические реакции. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формуле вещества; массовую долю химических элементов в сложном веществе.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Физические и химические явления.

Признаки химических реакций.

Иллюстрация закона сохранения массы веществ.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

В зависимости от выбранных учителем примеров физических явлений и химических реакций.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 1–11, с. 30–31. Подведём итоги. Тренажёр, с. 6–26.

Урок 16. Контрольная работа № 1

ЗАДАЧИ Письменная проверка знаний и умений учащихся, которые они приобрели в результате изучения темы 1.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.

РЕСУРСЫ УРОКА

Тетрадь-экзаменатор с.

ТЕМА 2. ВАЖНЕЙШИЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Урок 17. Простые вещества металлы и неметаллы

ЗАДАЧИ Начать формирование представления об основаниях классификации веществ.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Классификация. Основания классификации. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Металлы и неметаллы. Различение названий простых веществ и химических элементов. Первоначальное представление об аллотропии на примере простых веществ, образованных кислородом и углеродом.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать физические свойства веществ, демонстрируемых учителем, и в ходе выполнения лабораторного опыта № 5. Различать существенные и несущественные основания классификации; названия простых веществ и химических элементов.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Вещества молекулярного и немолекулярного строения.
Металлы.
Неметаллы.

Графит как пример простого вещества, имеющего название, которое отличается от названия химического элемента.

Л Лабораторный опыт № 5.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Вещества молекулярного и немолекулярного строения, являющиеся металлами и неметаллами.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать деление простых веществ на металлы и неметаллы. Объяснять различие в свойствах простых веществ, образованных одним и тем же химическим элементом, явлением аллотропии.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: ион, электропроводность, теплопроводность.

География: минералы и горные породы, озоновый слой.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 12, с. 34–35. Тренажёр, с. 26–54. Практикум с. 27

Урок 18. Кислород

ЗАДАЧИ Конкретизировать знания о химическом элементе и простом веществе. Познакомить учащихся с лабораторными способами получения кислорода и с получением в промышленности.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Химический элемент кислород. Кислород в природе. Простое вещество кислород: химическая формула, относительная молекулярная масса. Физические свойства кислорода.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем, и в ходе выполнения лабораторного опыта № 6. Описывать превращения веществ

с помощью уравнений химических реакций; физические свойства веществ по плану, предложенному учителем.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Получение из перманганата калия и собирание методом вытеснения воды.

Л Лабораторный опыт № 6.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Перманганат калия (крист.), пероксид водорода, оксид марганца(IV). Демонстрационный простейший прибор для получения газов и их собирания методом вытеснения воды, кристаллизатор с водой. Пробирки, штатив для пробирок, лабораторный штатив с лапкой, лучинка, спиртовка (газовая горелка), спички, ложка-дозатор.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать физические свойства кислорода; способы получения и собирания кислорода.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: плотность.

Биология: биологическое значение кислорода.

География: состав атмосферы.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 13, с. 36–37. Тренажёр, с. 26–54. Практикум с. 29.

Урок 19. Химические свойства кислорода

ЗАДАЧИ Изучить химические свойства кислорода. Сформировать первые представления о реакциях окисления.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Взаимодействие кислорода: с металлами (на примерах кальция, магния, меди), с неметаллами (серой, углеродом, фосфором), со сложными веществами (на примере метана). Горение. Первоначальное представление о реакциях окисления. Кислород как окислитель.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем. Описывать превращения веществ с помощью уравнений химических реакций и общепринятых сокращений и обозначений.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Горение в кислороде магния, серы, фосфора.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Газометр с кислородом, магний (лента), сера (крист.), фосфор (красный). Ложки для сжигания веществ, тигельные щипцы, колбы Эрленмейера, огнезащитная прокладка, спиртовка (газовая горелка), спички.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать химические свойства кислорода. Уметь различать физические и химические свойства, составлять уравнения реакций кислорода с изученными веществами.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Биология: роль кислорода в жизнедеятельности организмов.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 14, с. 38–39. Тренажёр, с. 26–54.

Урок 20. Химические свойства кислорода

ЗАДАЧИ Научить собирать газ в сосуд вытеснением воздуха и воды. Совершенствовать умение работать с простейшими приборами при нагревании.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Осуществлять превращения веществ по инструкции в ходе практического занятия № 4. Фиксировать наблюдения в тетради, правильно выбирая средства естественного и искусственного языка.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Практическое занятие № 4.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Перманганат калия (крист.), уголь, раствор гидроксида кальция. Простейший прибор для получения газов, лабораторный штатив с лапкой, колба Эрленмейера с пробкой, ложка для сжигания веществ, спиртовка (газовая горелка), спички, огнезащитная прокладка.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь собирать простейший прибор для получения газа, проверять его на герметичность, укреплять прибор в штативе, обращаться с нагревательными приборами; собирать газ вытеснением воздуха.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 14, с. 38–39. Тренажёр, с. 26–54. Практикум с. 13.

Урок 21. Оксиды

ЗАДАЧИ Познакомить учащихся с оксидами как классом неорганических соединений. Актуализировать знания о номенклатуре бинарных соединений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Оксиды. Оксиды как бинарные соединения. Примеры исключений: фторид кислорода(II) и пероксид водорода. Физические свойства оксидов.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Описывать внешний вид природных оксидов и составлять их формулы в ходе выполнения лабораторного опыта № 7.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Лабораторный опыт № 7.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Образцы природных оксидов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать определение оксидов и два исключения из него.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 15, с. 40–41. Тренажёр, с. 26–54. Практикум с. 32–34.

Урок 22. Простые вещества. Водород

ЗАДАЧИ Конкретизировать знания о химическом элементе и простом веществе на примере изучения водорода. Сформировать представления о способах получения и собирания водорода в лаборатории.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Химический элемент водород. Водород в природе. Простое вещество водород: химическая формула, относительная молекулярная масса. Получение водорода в лаборатории. Принцип действия аппарата Киппа и прибора Д.М. Кирюшкина. Собираение водорода методом вытеснения воды. Меры безопасности при работе с водородом.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем. Осуществлять проверку газа (водорода) на чистоту. Объяснить принцип действия аппарата Киппа и прибора Д.М. Кирюшкина. Сравнить методы собирания кислорода и водорода.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Работа аппарата Киппа.

Наполнение мыльных пузырей смесью водорода с воздухом и их поджигание.

Проверка водорода на чистоту.

Л Лабораторный опыт № 8.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Цинк (гран.), соляная кислота. Аппарат Киппа, чашка для выпаривания с мыльным раствором, спиртовка (газовая горелка), лучинка, пробирки, кристаллизатор с водой, простейший прибор для получения газов, штатив для пробирок, спички. Простейший прибор для получения газов, пробирки, штатив для пробирок, лабораторный штатив с лапкой, химический стакан с водой, спиртовка (газовая горелка), спички.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь проверять прибор на герметичность, водород на чистоту; соблюдать меры предосторожности при работе с химическими реактивами; собирать водород методом вытеснения воздуха, доказывать его наличие. Знать правила безопасной работы с водородом. Характеризовать физические свойства водорода.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: плотность.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 16, с. 42–43. Тренажёр, 26–54 . Практикум с. 37.

Урок 23. Химические свойства водорода

ЗАДАЧИ Изучить химические свойства водорода. Сформировать представления о водороде как о восстановителе и экологически чистом топливе.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Взаимодействие водорода с кислородом, серой, хлором, азотом, натрием, кальцием, оксидом железа(III), оксидом меди(II). Первоначальные представления о восстановлении. Водород как восстановитель.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем. Описывать превращения веществ с помощью естественного языка и уравнений химических реакций.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Химические свойства водорода: горение водорода на воздухе и в кислороде; взаимодействие водорода с серой; горение водорода в хлоре; восстановление водородом оксида меди(II).

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Аппарат Киппа, заряженный на водород; газометр с кислородом; сера (крист.); хлор (в колбе Эрленмейера); оксид меди(II) (порошок). Пробирки, штатив для пробирок, спиртовка (газовая горелка).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь составлять уравнения изученных химических реакций водорода.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 17, с. 44–45. Тренажёр, с. 26–54.

Урок 24. Химические свойства водорода

ЗАДАЧИ Развитие умений безопасной работы в химической лаборатории. Закрепление знаний о получении и свойствах водорода.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Исследовать свойства водорода. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из практического занятия № 5.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Практическое занятие № 5.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Прибор Д. М. Кириушкина, заряженный на водород, оксид меди(II). Два лабораторных штатива с лапкой, пробирки, штатив для пробирок, ложка-дозатор, спиртовка (газовая горелка), спички.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь работать с водородом.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 17, с. 44–45. Тренажёр, с. 26–54. Практикум с. 15.

Урок 25. Оксид водорода — вода

ЗАДАЧИ Сформировать понятия о растворе, растворителе, растворимости, насыщенных и ненасыщенных растворах. Научить объяснять процесс растворения веществ в воде на основе атомно-молекулярного учения

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Состав воды. Физические свойства воды. Растворимость веществ. Таблица растворимости. Массовая доля растворённого вещества в растворе. Ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные растворы. Получение чистой воды.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем. Объяснять принцип действия установки для перегонки воды; автоматического дистиллятора.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Неустойчивость пересыщенного раствора тиосульфата натрия; автоматический дистиллятор.

Л Лабораторный опыт № 9.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Пересыщенный раствор тиосульфата натрия. Автоматический дистиллятор. Медный купорос (порошок). Лабораторный штатив с кольцом; спиртовка (газовая горелка), спички, огнеупорная прокладка, стеклянная палочка с резиновым кольцом, ложка-дозатор.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать определения понятий «раствор», «растворимость», «насыщенный и ненасыщенный растворы». Уметь готовить растворы при нагревании; проводить расчёты с использованием массовой доли растворённого вещества.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Биология: значение воды для жизнедеятельности организмов.

География: гидросфера.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 18, с. 46–47. Тренажёр, с. 26–54. Практикум с. 39.

Урок 26. Взаимодействие воды с металлами

ЗАДАЧИ Формирование первоначального представления о ряде активности металлов на примере их взаимодействия с водой.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Взаимодействие воды с металлами: натрием, калием, магнием, оловом. Первоначальное представление о ряде активности металлов.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из наблюдаемых опытов.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Отношение воды к натрию, магнию, меди.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Натрий, магний (порошок), медь, вода. Химический стакан (1000 мл), кристаллизаторы, пинцет, ложка для сжигания веществ, спиртовка (газовая горелка), спички.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь составлять уравнения изученных химических реакций с участием воды; прогнозировать возможность взаимодействия воды с металлами на основании положения последних в ряду активности.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 19, с. 48–49. Тренажёр, с. 26–54.

Урок 27. Взаимодействие воды с оксидами металлов

ЗАДАЧИ Начать формирование представлений об основаниях как классе неорганических соединений. Познакомить учащихся с возможностями использования индикаторов для определения реакции среды.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Взаимодействие воды с оксидами металлов: оксидом натрия, оксидом бария, оксидом кальция. Индикаторы. Окраска метилоранжа, лакмуса и фенолфталеина в нейтральной и щелочной среде. Первоначальное представление об основаниях. Прогнозирование возможности взаимодействия воды с оксидами металлов с помощью таблицы растворимости.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Выдвигать гипотезы о возможности взаимодействия оксидов металлов с водой на основе данных таблицы растворимости. Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем. Осуществлять превращения веществ в ходе выполнения лабораторного опыта № 10. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из наблюдаемых опытов.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Отношение воды к оксидам бария и железа.

Испытание растворов метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином.

Л Лабораторный опыт 10.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Оксид бария, оксид железа(III), растворы метилоранжа, лакмуса и фенолфталеина, вода. Демонстрационные пробирки в штативе с подсветкой. Оксид кальция, вода, растворы метилоранжа, лакмуса и фенолфталеина. Пробирки, штатив для пробирок, белый экран, ложка-дозатор.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь составлять уравнения изученных химических реакций с участием воды; прогнозировать возможность взаимодействия воды с оксидами металлов с помощью таблицы растворимости.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 20, с. 50–51. Тренажёр, с. 26–54. Практикум, с. 38–39.

Урок 28. Взаимодействие воды с оксидами неметаллов

ЗАДАЧИ Расширить представления учащихся о свойствах воды. Продолжить формирование знаний о номенклатуре неорганических соединений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Гидроксиды. Гидроксиды металлов и неметаллов. Взаимодействие воды с оксидами углерода, фосфора(V), серы(VI). Изменение окраски метилоранжа, лакмуса, фенолфталеина в кислой среде. Номенклатура гидроксидов металлов и неметаллов.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать понятия «гидроксид», «кислота», «основание». Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем. Сравнить поведение индикаторов в разных средах в ходе выполнения лабораторного опыта № 11. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из наблюдаемых опытов.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Взаимодействие оксидов углерода(IV) и фосфора(V) с водой и испытание полученных растворов метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином.

Отсутствие химической реакции воды с оксидом кремния.

Л Лабораторный опыт № 11.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Прибор Д.М. Кирюшкина, заряженный на углекислый газ; фосфор (красный), вода, растворы метилоранжа, лакмуса и фенолфталеина; оксид кремния. Растворы азотной кислоты, серной кислоты, фосфорной кислоты, метилоранжа, лакмуса и фенолфталеина. Пробирки, штатив для пробирок, белый экран.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь составлять уравнения изученных химических реакций с участием воды; прогнозировать возможность взаимодействия воды с оксидами неметаллов с помощью таблицы растворимости; определять реакцию среды с помощью индикаторов. Различать понятия «гидроксид», «кислота», «основание».

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 21, с. 52–53. Тренажёр, с. 26–54. Практикум, с. 40–41.

Урок 29. Состав кислот. Соли

ЗАДАЧИ Уточнить представления учащихся о кислотах как классе неорганических веществ. Познакомить с классификациями кислот. Ввести первое представление о солях и их номенклатуре.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Кислоты. Гидроксиды неметаллов как представители кислотосодержащих кислот. Бескислородные кислоты. Состав кислот.

Кислотный остаток. Номенклатура кислотных остатков. Основность кислот и валентность кислотного остатка. Соли. Номенклатура солей.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем. Сравнить поведение индикаторов в растворах кислот в ходе выполнения лабораторного опыта № 12. Исследовать растворимость разных солей в воде в ходе выполнения лабораторного опыта № 13. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из наблюдаемых опытов.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Серная, азотная, фосфорная кислоты как представители кислородсодержащих кислот.

Соляная кислота как представитель бескислородных кислот. Образцы солей.

Л Лабораторные опыты № 12, 13.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Кислоты серная, азотная, фосфорная, соляная; образцы солей по усмотрению учителя. Растворы серной и соляной кислот, растворы индикаторов; кристаллические карбонат натрия, карбонат кальция, сульфат меди(II), хлорид железа(III); вода. Пробирки, штатив для пробирок, ложка-дозатор.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать состав кислот и солей; номенклатуру солей. Уметь определять валентность кислотного остатка и составлять формулы солей.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 22, с. 54–55. Тренажёр, с. 26–54. Практикум, с. 42–45.

Урок 30. Свойства кислот

ЗАДАЧИ Развить представления о составе кислот и о ряде активности металлов. Познакомить с основными свойствами кислот.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Общие свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов. Развитие представлений о ряде активности металлов: прогнозирование возможности химической реакции между раствором кислоты и металлом. Особые свойства концентрированной серной кислоты: растворение в воде; взаимодействие с медью, обугливание органических веществ. Особые свойства концентрированной и раствора азотной кислоты: взаимодействие с медью.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Выдвигать гипотезы о возможности протекания химической реакции между растворами кислот и металлами на основе положения металлов в ряду активности. Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из наблюдаемых опытов. Представлять информацию о свойствах веществ в табличной форме.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Отношение металлов к раствору соляной кислоты.

Взаимодействие оксида меди(II) с раствором серной кислоты.

Взаимодействие гидроксида меди(II) с раствором соляной кислоты.

Взаимодействие концентрированной серной кислоты с куриным белком (сахаром).

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Ксантопротеиновая реакция.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Концентрированные серная и азотная кислоты; растворы серной, соляной и азотной кислот; свежесажённый гидроксид меди(II); раствор куриного белка; сахар; магний; железо; медь.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать химические свойства кислот, правила техники безопасности при работе с кислотами. Уметь составлять уравнения химических реакций пользоваться рядом активности металлов, распознавать кислоты с помощью индикаторов.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 23, с. 56–57. Тренажёр, с. 26–54.

Урок 31. Химические свойства кислот

ЗАДАЧИ Развитие умений проводить ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ, наблюдать и фиксировать результаты эксперимента.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Исследовать химические свойства кислот. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из практического занятия № 6.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Практическое занятие № 6.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Оксид меди(II) (порошок), раствор серной кислоты. Лабораторный штатив с кольцом, огнезащитная прокладка, спиртовка (газовая горелка), спички, химический стакан, ложка-дозатор, стеклянная палочка с резиновым кольцом, пипетка, предметное стекло, тигельные щипцы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь проводить химические реакции в растворах при нагревании, выпаривать растворы на открытом пламени.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 23, с. 56–57. Тренажёр, с. 26–54. Практикум, с. 16.

Урок 32. Свойства оснований

ЗАДАЧИ Расширить представления учащихся о химических свойствах оснований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Классификации оснований: однокислотные и двухкислотные, нерастворимые и растворимые (щёлочи). Общие свойства оснований: взаимодействие с кислотами. Реакция нейтрализации. Взаимодействие щелочей с кислотными оксидами. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Выдвигать и обосновывать предложения по выбору оснований классификации (по аналогии с классификацией кислот). Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем. Самостоятельно проводить химический эксперимент, предусмотренный лабораторными опытами № 14 и 15. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из наблюдаемых опытов.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Взаимодействие твёрдого гидроксида натрия с оксидом углерода(IV).

Л Лабораторные опыты № 14, 15.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Гидроксид натрия (гран.), аппарат Кипша, заряженный на углекислый газ. Пластиковая бутылка на 2 л, ложка-дозатор. Растворы соляной и серной кислот, гидроксида натрия, индикаторов, сульфата меди(II). Пробирки, штатив для пробирок, белый экран, пипетки.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать изученные свойства оснований. Уметь классифицировать основания по разным признакам.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: атмосферное давление.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 24, с. 58–59. Тренажёр, с. 26–54. Практикум, с. 46–48.

Урок 33. Свойства амфотерных гидроксидов

ЗАДАЧИ Сформировать первое представление об амфотерности. Познакомить со способом определения принадлежности нерастворимого гидроксида к конкретному классу неорганических соединений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Последовательность действий при определении кислотно-основного характера нерастворимого гидроксида. Амфотерность. Свойства амфотерных гидроксидов на примерах гидроксида цинка и гидроксида алюминия (без записи уравнений химических реакций).

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Составлять алгоритм действий по определению кислотно-основного характера нерастворимого гидроксида. Самостоятельно проводить химический эксперимент, предусмотренный лабораторным опытом № 16. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из наблюдаемых опытов.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Лабораторный опыт № 16.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Свежеосаждённый гидроксид алюминия (или цинка), растворы азотной кислоты и гидроксида натрия. Пробирки, штатив для пробирок, белый экран.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать определение амфотерности. Уметь экспериментально доказывать амфотерность предложенного оксида и гидроксида.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 25, с. 60–61. Тренажёр, с. 26–54. Практикум, с. 49.

Урок 34. Генетический ряд типичного металла

ЗАДАЧИ Обобщить, систематизировать и скорректировать знания учащихся о металлах, оксидах металлов и основаниях.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Генетический ряд. Генетический ряд типичного металла на примерах кальция и свинца. Получение соединений типичных металлов.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Обобщать полученные знания об основных классах неорганических соединений. Самостоятельно проводить химический эксперимент, предусмотренный лабораторным опытом № 17. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из наблюдаемых опытов.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Лабораторный опыт № 17.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Магний (порошок), растворы соляной кислоты и карбоната натрия. Пробирки, штатив для пробирок, ложка-дозатор, стеклянная палочка, предметное стекло, тигельные щипцы, спиртовка (газовая горелка), спички, огнезащитная прокладка.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать определения и классификацию веществ генетического ряда металла. Уметь по составу и свойствам классифицировать неорганические вещества; составлять генетические ряды металла.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Биология: генетика.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 26, с. 62–63. Тренажёр, с. 26–54. Практикум, с. 51–52.

Урок 35. Генетический ряд типичного неметалла

ЗАДАЧИ Обобщить, систематизировать и скорректировать знания учащихся о неметаллах, оксидах неметаллов и кислотах.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Генетический ряд типичного неметалла на примерах углерода и кремния. Возможности получения соединений неметаллов из веществ других классов. Генетический ряд металла, образующего амфотерный гидроксид.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Обобщать полученные знания об основных классах неорганических соединений. Самостоятельно проводить химический эксперимент, предусмотренный лабораторным опытом № 18. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из наблюдаемых опытов.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Лабораторный опыт № 18.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Уголь, растворы соляной кислоты и гидроксида кальция. Плоскодонная колба с кислородом, закрытая пробкой; ложка для сжигания веществ; спиртовка (газовая горелка), спички; огнезащитная прокладка.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать определения и классификацию веществ генетического ряда металла. Уметь по составу и свойствам классифицировать неорганические вещества; составлять генетические ряды металла.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Биология: генетика.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 27, с. 64–65. Тренажёр, с. 26–54. Практикум, с. 53.

Урок 36. Повторение и обобщение

ЗАДАЧИ Подготовка учащихся к контрольной работе.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Классифицировать изученные вещества по составу и свойствам. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 12–27, с. 42–66. Подведём итоги. Тренажёр, с. 26–54.

Урок 37. Контрольная работа № 2

ЗАДАЧИ Письменная проверка знаний и умений учащихся.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.

ТЕМА 3. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА. СТРОЕНИЕ АТОМА

Урок 38. Первоначальные представления о строении атома

ЗАДАЧИ Актуализировать знания учащихся о строении атома, которые они получили на уроках физики. Уточнить содержание понятия «химический элемент».

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Атом — сложная частица. Опыты А.А. Беккереля. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Основные частицы атомного ядра: протоны и нейтроны. Изотопы и изотопия. Уточнение понятия «химический элемент».

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Определять понятия «химический элемент», «изотоп», «изотопия».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Сравнивать содержание понятия «химический элемент» в атомно-молекулярном учении и современное и объяснять причины различий.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: строение атома.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 28, с. 68–69. Тренажёр, с. 54–70.

Урок 39. Электронные оболочки атомов

ЗАДАЧИ Ввести понятие «электронный слой».

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Электронейтральность атома. Первоначальное представление об электронном слое. Ёмкость электронного слоя.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Определять понятия «электронная оболочка», «электронный слой», «ядро атома».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Объяснить электронейтральность атома. Раскрывать смысл понятия «электронный слой».

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: строение атома.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 29, с. 70–71. Тренажёр, с. 54–70.

Урок 40. Закономерности изменений в строении электронных оболочек атома

ЗАДАЧИ Сформировать представления об электронном строении атомов на примере 18 химических элементов периодической таблицы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Понятие о внешнем электронном слое. Устойчивость внешнего электронного слоя. Изменение числа электронов на внешнем электронном слое с увеличением заряда ядра атомов элементов I–III периодов. Виды деятельности учащихся на уровне учебных действий. Различать понятия «электронный слой» и «внешний электронный слой». Моделировать строение атомов элементов малых периодов. Изучать закономерности изменения числа электронов на внешнем электронном слое на моделях атомов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь составлять схемы строения атомов первых 20 элементов.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: строение атома.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 30, с. 72–73. Тренажёр, с. 54–70.

Урок 41. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

ЗАДАЧИ Познакомить учащихся с классификацией химических элементов на основе строения их атомов. Ввести понятия «периодическая система» и «периодическая таблица».

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Классификация химических элементов. Основания классификации. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов на основе зарядов их атомных ядер. Периодическая система и периодические таблицы.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Определять существенные и несущественные основания классификации химических элементов. Различать понятия «периодическая система химических элементов» и «периодическая таблица химических элементов».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь объяснять различия понятий «периодическая система химических элементов» и «периодическая таблица».

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: строение атома.

Биология: использование термина «система» в значении «классификация».

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 31, с. 74–75. Тренажёр, с. 54–70.

Урок 42. Периоды

ЗАДАЧИ Начать формирование представлений о структуре периодической таблицы. Раскрыть физический смысл номера периода. Рассмотреть изменение свойств химических элементов и их соединений в периоде при увеличении зарядов атомных ядер.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Период. Физический смысл номера периода. Большие и малые периоды. Периоды в разных формах периодической таблицы.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Разъяснять физический смысл номера периода. Сравнить строение атома с положением химического элемента в периодической таблице (по периодам). Различать понятия «малый период» и «большой период». Обобщать понятия «малый период» и «большой период».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Разъяснять физический смысл номера периода, определять малые и большие периоды в короткой и длинной формах периодической системы.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: периодические явления в физике.

Биология: периодические явления в жизни живых организмов.

География: периодические явления в гидросфере и атмосфере.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 32, с. 76–77. Тренажёр, с. 54–70.

Урок 43. Изменение свойств гидроксидов с увеличением зарядов атомных ядер химических элементов

ЗАДАЧИ Совершенствование экспериментальных умений учащихся.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Изучать изменение свойств гидроксидов некоторых химических элементов III периода в ходе практического занятия № 7. Делать умозаключения о характере изменения кислотно-основных свойств гидроксидов, образованных химическими элементами одного периода. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из наблюдаемых опытов.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Практическое занятие № 7.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Растворы гидроксида натрия, гидроксида магния, фосфорной кислоты, серной кислоты, свежееосаждённый гидроксид алюминия в пропумерованных пробирках; растворы гидроксида калия и азотной кислоты в склянках. Пробирки, штатив для пробирок, белый экран.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь соблюдать правила безопасной работы в химической лаборатории.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 32, с. 76–77. Тренажёр, с. 54–70. Практикум, с. 18.

Урок 44. Группы

ЗАДАЧИ Продолжить формирование представления о структуре периодической системы химических элементов. Раскрыть физический смысл номера группы на примере химических элементов главных подгрупп.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Группы в короткой и длинной формах периодической таблицы. Главные и побочные подгруппы. А- и В-группы. Физический смысл номера группы для элементов главных подгрупп (А-групп).

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать понятия «главная подгруппа», «побочная подгруппа», «А-группа», «В-группа». Обобщать понятия «главная подгруппа», «побочная подгруппа», «А-группа», «В-группа». Сравнить физический смысл номера периода и номера группы (для элементов главных подгрупп). Определять положение химического элемента в периодических таблицах разных форм. Описывать и характеризовать структуру короткой и длинной форм периодической таблицы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Раскрывать смысл понятий «группа», «подгруппа». Определять положение химического элемента в периодических таблицах разных форм. Описывать и характеризовать структуру короткой и длинной форм периодической таблицы.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 33, с. 78–79. Тренажёр, с. 54–70.

Урок 45. Периодический закон

ЗАДАЧИ Основываясь на теории электронного строения атома, рассмотреть современную формулировку периодического закона.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Физический смысл порядкового номера химического элемента. Изменение свойств химических элементов в периодах и группах. Периодическое изменение числа электронов на внешнем электронном слое и периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений. Современная формулировка периодического закона.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Сравнить изменение свойств простых веществ и гидроксидов элементов в периодах и группах (для элементов главных подгрупп).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать периодический закон. Объяснять причину периодического изменения свойств химических элементов и их соединений.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 34, с. 80–81. Тренажёр, с. 54–70.

Урок 46. Предсказание свойств химических элементов и их соединений на основе периодического закона

ЗАДАЧИ Обобщить знания о структуре периодической системы химических элементов. Начать формирование умения характеризовать химический элемент по его положению в периодической таблице.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

«Предсказание» свойств «неизвестного» химического элемента алюминия. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Делать предположения о свойствах химических элементов и их соединений на основе положения химического элемента в периодической системе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать определения периода, группы, главной и побочной подгрупп, тенденции изменения свойств простых веществ и соединений химических элементов в периодах, главных и побочных подгруппах периодической системы. Уметь характеризовать химический элемент по положению в периодической таблице.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 35, с. 82–83. Тренажёр, с. 54–70.

Урок 47. Научный подвиг Д.И. Менделеева

ЗАДАЧИ Сформировать представления о научно-практическом значении периодического закона.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Основные вехи в жизни Д.И. Менделеева. Классификация химических элементов и открытие периодического закона. Научный подвиг Д.И. Менделеева.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева; об утверждении учения о периодичности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать о роли периодического закона для обобщения и объяснения уже известных фактов и предсказания новых. Уметь показать его значение для развития науки и техники.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 36, с. 84–85. Тренажёр, с. 54–70.

Урок 48. Повторение и обобщение

ЗАДАЧИ Подготовка к контрольной работе.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Различать периоды; главные и побочные подгруппы; А- и В-группы. Моделировать строение атома. Определять изученные понятия. Описывать и характеризовать структуры периодических таблиц разных форм. Делать предположения о свойствах химических элементов и их соединений на основе положения химического элемента в периодической системе.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 28–36, с. 68–86, Подведём итоги. Тренажёр, с. 54–70.

Урок 49. Контрольная работа № 3

ЗАДАЧИ Письменная проверка знаний и умений учащихся.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.

ТЕМА 4. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ХИМИИ

Урок 50. Количество вещества

ЗАДАЧИ Сформировать понятие о количестве вещества как об одной из основных физических величин.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Важнейшие характеристики вещества: масса, объём, количество вещества.

Единица количества вещества. Число Авогадро. Физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. Чтение уравнений химических реакций. Расчёт количества вещества по известному числу частиц. Расчёт количества вещества по уравнению химической реакции.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать важнейшие характеристики вещества. Определять понятия «количество вещества», «моль». Разъяснять физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. Описывать превращения веществ по уравнениям химических реакций средствами естественного (русского и/или родного) языка. Проводить расчёты количества вещества по известному числу частиц; количества вещества по уравнению химической реакции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать число Авогадро, определения количества вещества и моля. Уметь определять число структурных единиц по данному количеству вещества и наоборот; по уравнению химической реакции.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: масса, объём.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 37, с. 88–89. Тренажёр, с. 70.

Урок 51. Молярная масса

ЗАДАЧИ Показать численное равенство молярной и относительной молекулярной масс вещества. Научить вычислять количество вещества по известной массе вещества и массу вещества по известному количеству вещества.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Масса одного моля вещества. Молярная масса. Расчёт молярной массы вещества по его формуле. Расчёты массы вещества по известному его количеству и обратные расчёты.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать понятия «масса», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «молярная масса». Проводить расчёты массы вещества по известному его количеству и обратные расчёты.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Д Образцы твёрдых и жидких веществ количеством 1 моль.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Образцы твёрдых и жидких веществ количеством 1 моль по усмотрению учителя.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать о равенстве числовых значений молярной и относительной молекулярной масс. Уметь вычислять массу данного количества вещества и количество вещества по данной массе.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 38, с. 90–91. Тренажёр, с. 70.

Урок 52. Расчёты по уравнениям химических реакций

ЗАДАЧИ Научить вычислять по заданным химическим уравнениям массу по известной массе одного из вступающих в реакцию или получающихся в результате реакции веществ.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известной массе другого участника.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Разъяснять физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. Описывать превращения веществ по уравнениям химических реакций средствами естественного (русского и/или родного) языка. Проводить расчёты массы одного из участников химической реакции по известной массе другого участника.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь проводить расчёты массы одного из участников химической реакции по известной массе другого участника.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 39, с. 92–93. Тренажёр, с. 70.

Урок 53. Закон Авогадро

ЗАДАЧИ Сформировать понятие о молярном объёме газов. Научить производить расчёты, используя закон Авогадро и следствие из него.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Молярный объём газов. Закон Авогадро. Расчёт плотности газа по его молярной массе и молярному объёму.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Различать понятия «объём», «молярный объём», «молярная масса». Разъяснять сущность закона Авогадро и изученного следствия из него. Проводить расчёты плотности газа по его молярной массе и молярному объёму.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Знать закон Авогадро и следствие из него. Уметь определять объём определённого количества вещества газа, а также количество вещества газа, массу газа и число молекул, исходя из объёма газа при нормальных условиях; проводить расчёты плотности газа по его молярной массе и молярному объёму.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 40, с. 94–95. Тренажёр, с. 70.

Урок 54. Расчёты по уравнениям химических реакций

ЗАДАЧИ Научить вычислять по химическим уравнениям объём газа (по известной массе или количеству вещества), массу или количество вещества (по известному объёму газа) одного из вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известному объёму другого участника, находящегося в газообразном состоянии.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Разъяснять физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. Описывать превращения веществ по уравнениям химических реакций средствами естественного (русского и/или родного) языка. Проводить расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известному объёму другого участника, находящегося в газообразном состоянии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь проводить расчёты по химическим уравнениям.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 41, с. 96–97. Тренажёр, с. 70.

Урок 55. Объёмные отношения газов при химических реакциях

ЗАДАЧИ Сформировать умение вычислять объёмы газов, участвующих в химических реакциях.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Расчёты по химическим уравнениям с использованием объёмных отношений газов.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Разъяснять сущность объёмных отношений газов как следствие из закона Авогадро. Проводить расчёты по химическим уравнениям с использованием объёмных отношений газов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь вычислять объёмы газов, участвующих в химических реакциях.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 42, с. 98–99. Тренажёр, с. 70–79.

Урок 56. Решение расчётных задач

ЗАДАЧИ Обобщить знания учащихся о количественных отношениях в химии. Совершенствовать умения проводить расчёты по уравнениям химических реакций. Виды деятельности учащихся на уровне учебных действий. Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь проводить расчёты по уравнениям химических реакций.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 37–42, с. 98–99, Подведём итоги. Тренажёр, с. 70–79.

Урок 57. Контрольная работа № 4

ЗАДАЧИ Письменная проверка знаний и умений учащихся. Виды деятельности учащихся на уровне учебных действий. Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ**Урок 58. Предмет химической науки**

ЗАДАЧИ Обобщение знаний и умений, полученных учащимися в 8 классе.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Объект и предмет науки. Объект и предмет химии. Хемофобия. Обобщение знаний об общих методах естествознания и специфических методах химии.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Обобщать полученные знания об объекте и предмете естественных наук. Разъяснять причины возникновения в обществе хемофобии. Структурировать материал об общих методах естествознания и специфических методах химии. Фиксировать ход выполнения и результаты, делать выводы из химических экспериментов в ходе выполнения лабораторных опытов № 19 и 20.

ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Л Лабораторные опыты № 19, 20

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

Растворы серной кислоты, гидроксида натрия, сульфата меди(II), индикаторов; растворы соляной кислоты и гидроксида калия, вода в пронумерованных пробирках; медь. Пробирки, штатив для пробирок, тигельные щипцы, спиртовка (газовая горелка), спички, огнезащитная прокладка.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь раскрывать смысл понятий «анализ» и «синтез».

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: наблюдение, эксперимент.

Биология: наблюдение, эксперимент, анализ.

География: наблюдение.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 43, с. 100–105. Тренажёр, с. 70. Практикум, с. 56–59.

Урок 59. Источники химической информации

ЗАДАЧИ Познакомить учащихся с достоверными и недостоверными источниками химической информации.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (впервые вводимое)

Наблюдение и эксперимент как источники непосредственной информации о веществах и их свойствах. Научные полиграфические издания. Средства новых информационных технологий. Оценка достоверности информации, размещённой в Интернете.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Приводить аргументы за и против использования различных источников информации в качестве научного знания.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Уметь оценивать достоверность химической информации, полученной из разных источников.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Физика: источники физической информации.

Биология: источники биологической информации.

География: источники географической информации.

РЕСУРСЫ УРОКА

Учебник § 45, с. 106–107. Тренажёр, с. 70.

Учебное издание

Серия «Академический школьный учебник»

Серия «Сферы»

Журин Алексей Анатольевич

Химия

Поурочное тематическое планирование

8 класс

Пособие для учителей общеобразовательных учреждений

Руководитель Центра «Сферы» *А.В. Сильянова*

Ответственный за выпуск *А.В. Сильянова*

Редактор *Т.В. Балашова*

Художественный редактор *А.П. Асеев*

Компьютерная вёрстка *Д.Ю. Герасимова*

Дизайн обложки *О.В. Поповича, В.А. Прокудина*

Технический редактор *Н.Н. Бажанова*

Корректор *О.Н. Леонова*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01. Подписано в печать с оригинал-макета 00.00.00. Формат 60 × 90 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура SchoolBookC-SanPin. Печать офсетная. Уч.-изд. л. . Тираж 2000 экз. Заказ № .

Открытое акционерное общество «Издательство «Просвещение».

127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленных материалов в ОАО «Смоленский полиграфический комбинат».

214020, г. Смоленск, ул. Смольянинова, д. 1.