**2.2.2.12 Рабочая программа по предмету «Химия»**

*Данная рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательном стандартами основного общего образования на основе рабочей программы*  *курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов).*

***Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».***

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Место учебного предмета в учебном плане**

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира. Предлагаемая программа, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. В программе предусмотрено резервное время, так как реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной. В связи с переходом основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ГИА, в курсе предусмотрено время на подготовку к ней.

Химия. 8 класс. 68ч, 2ч в неделю

Химия. 9 класс. 68ч, 2ч в неделю

Для реализации рабочей программы в учебном плане выделено 4ч (всего на период обучения) по 2 часа в неделю с 8 по 9 класс, всего в год 136 ч.

**Содержание основного общего образования по Химии 8-9 классы**

**8 класс.**

**Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции.

Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

**Практические работы**

* Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
* Очистка загрязнённой поваренной соли.
* Получение и свойства кислорода
* Получение водорода и изучение его свойств.
* Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
* Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

**Расчетные задачи:**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.

Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

**Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

**Демонстрации:**

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

**Раздел 3. Строение вещества.**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

**Демонстрации:**

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

**9 класс.**

**Раздел 1. Многообразие химических реакций.**

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно -восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

**Демонстрации:**

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой.

Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

**Практические работы:**

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

**Лабораторные опыты:**

Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

**Раздел 2. Многообразие веществ.**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм.

Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).

Качественные реакции на ионы.

**Демонстрации:**

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы.

Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде.

Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита.

Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов.

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия.

Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.

Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Практические работы:**

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Лабораторные опыты:**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов.

Взаимодействие металлов с растворами солей.

Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+

**Расчетные задачи:**

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

**Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи.

Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

**Демонстрации:**

Модели молекул органических соединений.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты.

Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

**Характеристика контрольно-измерительных материалов**

Контрольные работы по темам курса химии (тестовый контроль):

**8 класс**

|  |
| --- |
| Тема контрольной работы |
|
| К.р. №1 по теме «Первоначальные химические понятия» и «Атомы химических элементов». |
| К.р. №2 по теме «Кислород,Водород.Вода.Растворы». |
| К.р.№3 по теме «Соединения химических элементов.Основные классы». |
| К.р.№4 по теме «Периодический закон химических элементов Д.И.Менделеева». |

**9 класс**

|  |
| --- |
| Тема контрольной работы |
|
| К.р.№ 1 по теме «Металлы». |
| К.р.№2 по теме «Неметаллы VII- VI групп» |
| К.р.№2 по теме « Неметаллы V-IV групп». |
| К.р.№4 по теме «Органические соединения». |

**Тематическое планирование.**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | **Наименование раздела, темы** | ***Количество часов*** |
| 1 | Первоначальные химические понятия | 20 |
| 2 | Кислород | 5 |
| 3 | Водород | 3 |
| 4 | Вода. Растворы | 6 |
| 5 | Количественные отношения в химии | 5 |
| 6 | Основные классы неорганических соединений | 12 |
| 7 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома | 7 |
| 8 | Строение вещества. Химическая связь | 8 |
| Итого | | 66 |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела, темы** | **Количество часов** |
| 1 | Классификация химических реакций | 6 |
| 2 | Химические реакции в водных растворах | 9 |
| 3 | Неметаллы | 5 |
| 4 | Кислород и сера | 8 |
| 5 | Азот и фосфор | 9 |
| 6 | Углерод и кремний | 8 |
| 7 | Металлы | 3 |
| 8 | Щелочные металлы | 2 |
| 9 | Щёлочно-земельные металлы | 1 |
| 10 | Алюминий | 2 |
| 11 | Железо | 5 |
| 12 | Краткий обзор важнейших органических веществ | 9 |
| Итого | | 67 |

**Материально-техническое обеспечение**

**Технические средства**

Компьютер – 1

Мультимедийный проектор – 1

Документ-камера - 1

Экран - 1

**Средства обеспечения безопасности**

Огнетушители – 2

Очищенный песок + металлический совок

Ткань (плотная, огнеупорная)

Очки

Резиновые перчатки

Халат

**Учебно-методические средства обучения**

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
7. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
8. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
9. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

**Дидактическое обеспечение учебного процесса наряду с учебной литературой включает:**

- учебные материалы иллюстративного характера (опорные конспекты, схемы, таблицы, диаграммы, модели и др.);

- учебные материалы инструктивного характера (инструкции по организации практической работы учащихся,)

- инструментарий диагностики уровня обученности учащихся (средства текущего, тематического и итогового контроля усвоения учащимися содержания химического образования);

- варианты разноуровневых и творческих домашних заданий;

- материалы внеклассной и научно-исследовательской работы по предмету

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | ***Комплекты*** | ***Класс*** | ***Количество комплектов*** |
| 1 | Дидактический материал | 8 | 13 |
| 2 | Инструктивные карты и опорные конспекты | 8 | 11 |
| 3 | Тесты | 8 | 11 |
| 4 | Модульные уроки, семинары | 8 | 5 |
| 16 | Лидин Р. А. Справочник по общей и неорганической химии |  | 1997 |
| 17 | Денисов Л. В. Справочные материалы |  | 2003 |
| 18 | Манкевич Н. В. Неорганическая химия. Весь школьный курс в таблицах |  | 2010 |
| 19 | Троегубова Н. П. Контрольно-измерительные материалы. Химия 8 класс | 8 | 2010 |
| 20 | Горковенко М.Ю. Химия. 8 класс. Поурочные разработки к учебникам химии. | 8 | 2004 |
| 21 | Денисов В. Г. Поурочные планы по учебнику Габриеляна | 8 | 2005 |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Комплекты*** | | ***Класс*** | ***Количество комплектов*** |
| 1 | Дидактический материал | | 9 | 12 |
| 2 | Инструктивные карты и опорные конспекты | | 9 | 10 |
| 3 | Тесты | | 9 | 11 |
| ***Список литературы для педагогов:***   * Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение. * Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику. * Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение. * Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику. * Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение. * Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение. * Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение. * Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение. * Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение. * Боровских Т.А. Тесты по химии. Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганичесих соединений: 8 кл.: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010. * Боровских Т.А. Тесты по химии. Электролдитическая диссоциация. Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний. 9 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 9 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2011. | | | | |
| **Лабораторное оборудование** | | | | | |
| **Наименование** | | | **Имеется в наличии** | | |
| Штатив лабораторный | | | 15 | | |
| Весы механические (12) | | | 15 | | |
| Плитка электрическая лабораторная | | | 1 | | |
| Баня комбинированная лабораторная | | | 1 | | |
| Приборы демонстрационные: | | |  | | |
| Аппарат для получения газов | | | 2 | | |
| Прибор для электролиза растворов солей. | | | 1 | | |
| Холодильник с прямой трубкой ХПТ – 300. | | | 1 | | |
| Штатив под пробирки | | | 15 | | |
| Термометр | | | 5 | | |
| Колбы | | | 16 | | |
| Пробирки | | | 140 | | |
| Воронки | | | 15 | | |
| Химические стаканы | | | 10 | | |
| Стеклянные палочки | | | 15 | | |
| Ложечки для сжигания | | | 15 | | |
| Ложечки для забора веществ | | | 12 | | |
| Пестик, ступка | | | 8 | | |
| Набор индикаторных бумажек | | | 14 | | |
| Фильтровальная бумага (комплект) | | | 4 | | |
| Держатели | | | 15 | | |
| Щипцы | | | 15 | | |
| Спиртовки | | | 15 | | |
| **Реактивы:** | | |  | | |
| **Простые вещества:** | | |  | | |
| Железо | | | + | | |
| Цинк | | | + | | |
| Алюминий | | | + | | |
| Олово | | | + | | |
| Магний | | | + | | |
| Медь | | | + | | |
| Свинец | | | + | | |
| Углерод | | | + | | |
| Сера | | | + | | |
| **Оксиды:** | | |  | | |
| Оксид кремния | | | + | | |
| Оксид магния | | | + | | |
| Оксид меди (II) | | | + | | |
| Оксид марганца (IV) | | | + | | |
| Оксид хрома (III) | | | + | | |
| Оксид водорода | | | + | | |
| Оксид ванадия | | | + | | |
| Оксид железа (III) | | | + | | |
| Оксид алюминия | | | + | | |
| **Кислоты:** | | |  | | |
| Соляная | | | + | | |
| Серная | | | + | | |
| Азотная | | | + | | |
| Фосфорная | | | + | | |
| Фтороводородная | | | + | | |
| **Осноыания:** | | |  | | |
| Гидроксид натрия | | | + | | |
| Гидроксид калия | | | + | | |
| Гидроксид кальция | | | + | | |
| **Соли:** | | |  | | |
| Нитрат натрия | | | + | | |
| Нитрат калия | | | + | | |
| Нитрат бария | | | + | | |
| Нитрат алюминия | | | + | | |
| Нитрат аммония | | | + | | |
| Нитрат серебра | | | + | | |
| Нитрат стронция | | | + | | |
| Нитрат никеля | | | + | | |
| Нитрат кобольта | | | + | | |
| Хлорид натрия | | | + | | |
| Хлорид калия | | | + | | |
| Хлорид кальция | | | + | | |
| Хлорид марганца | | | + | | |
| Хлорид бария | | | + | | |
| Хлорид железа (III) | | | + | | |
| Хлорид кобольта | | |  | | |
| Хлорид алюминия | | | + | | |
| Хлорид лития | | | + | | |
| Хлорид олова | | | + | | |
| Сульфат натрия | | | + | | |
| Сульфат калия | | | + | | |
| Сульфат кальция | | |  | | |
| Сульфат магния | | | + | | |
| Сульфат алюминия | | | + | | |
| Сульфат аммония | | | + | | |
| Сульфат железа | | | + | | |
| Сульфат цинка | | | + | | |
| Сульфат меди | | | + | | |
| Сульфит натрия | | | + | | |
| Сульфид железа (III) | | | + | | |
| Карбонат натрия | | | + | | |
| Карбонат калия | | | + | | |
| Карбонат кальция | | | + | | |
| Карбонат магния | | | + | | |
| Силикат натрия | | | + | | |
| Фосфат натрия | | | + | | |
| Гидрофосфат калия | | | + | | |
| Дигидрофосфат калия | | | + | | |
| Ацетат меди () | | | + | | |
| Ацетат натрия | | | + | | |
| Бромид натрия | | | + | | |
| Бромид калия | | | + | | |
| Иодид калия | | | + | | |
| Фторид натрия | | | + | | |
| Фторид кальция | | | + | | |
| Хромат калия | | | + | | |
| Бихромат калия | | | + | | |
| Перманганат калия | | | + | | |
| Родонит аммония | | | + | | |
| Карбид кальция | | | + | | |
| Тетрацианоферрат(III) калия | | | + | | |
| Алюминевые квасцы | | | + | | |
| **Удобрения:** | | |  | | |
| Аммофос | | | + | | |
| Карбамид | | | + | | |
| Суперфосфат | | | + | | |
| Фосфорная мука | | | + | | |
| Нитрофоска | | | + | | |
| Мочевина | | | + | | |
| **Индикаторы:** | | |  | | |
| Метиловый оранжевый | | | + | | |
| Фенолфталеин | | | + | | |
| Лакмус | | | + | | |
| **Органические вещества:** | | |  | | |
| Этиловый спирт | | | + | | |
| Изобутиловый спирт | | | + | | |
|  | | |  | | |
| Изоамиловый спирт | | | + | | |
| Бутиловый спирт | | | + | | |
| Изопропиловый спирт | | | + | | |
| Муравьиная кислота | | | + | | |
| Уксусная кислота | | | + | | |
| Олеиновая кислота | | | + | | |
| Бензойная кислота | | | + | | |
| Лимонная кислота | | | + | | |
| Аминокапроновая кислота | | | + | | |
| Стеариновая кислота | | | + | | |
| Глицерин | | | + | | |
| Анилин | | | + | | |
| Бензол | | | + | | |
| Ксилол | | | + | | |
| Гексан | | | + | | |
| Глюкоза | | | + | | |
| Крахмал | | | + | | |
| Дифениламин | | | + | | |
| Скипидар | | | + | | |
| Резина | | | + | | |
| Уротропин | | | + | | |
| Масло | | | + | | |
| Мыло | | | + | | |
| Целлюлоза | | | + | | |
| **Коллекции:** | | |  | | |
| Каменный уголь | | | 3 | | |
| Топливо | | | 3 | | |
| Минералы и горные породы | | | 12 | | |
| Удобрения | | | 4 | | |
| Торф | | | 2 | | |
| Нефть | | | 3 | | |
| Алюминий | | | 2 | | |
| Металлы | | | 14 | | |
| Шкала твердости | | | 1 | | |
| Пластмассы | | | 2 | | |
| Волокна | | | 3 | | |
| Каучуки | | | 2 | | |
| Почва | | | 1 | | |
| Стекло | | | 2 | | |
| Набор шариков (атомов) | | | 1 | | |
| **Таблицы:** | | |  | | |
| **Неорганическая химия:** | | |  | | |
| Обращение с веществами. | | | **+** | | |
| Строение пламени. | | | **+** | | |
| Ковалентная связь. | | | **+** | | |
| Ионная связь. | | | **+** | | |
| Соотношение между разными типами хим.связи | | | **+** | | |
| Кристаллические решетки. | | | **+** | | |
| Кристаллическая решетка металлов. | | | **+** | | |
| Химическая коррозия . | | | **+** | | |
| Способы защиты металлов от коррозии. | | | **+** | | |
|  | | |  | | |
| Схема гальванического элемента. | | | **+** | | |
| Электролиз раствора CuCI2 | | | **+** | | |
| Применение электролиза. | | | **+** | | |
| Электролиз в металлургии. | | | **+** | | |
| Электропроводность растворов. | | | **+** | | |
| Кривая растворимости солей. | | | **+** | | |
| Схема растворения и электролитической диссоциации соединений с ионной и полярной связями. | | | **+** | | |
| Гидролиз водных растворов солей. | | | **+** | | |
| Амфотерные гидроксиды. | | | **+** | | |
| Атомные радиусы элементов  I-IVпериодов. | | | **+** | | |
| Распространенность химических элементов в земной коре. | | | **+** | | |
| Химические свойства металлов. | | | **+** | | |
| Круговорот фосфора в природе. | | | **+** | | |
| Круговорот углерода в природе | | | **+** | | |
| Круговорот азота в природе | | | **+** | | |
| Производство серной кислоты. | | | **+** | | |
| Применение соляной кислоты. | | | **+** | | |
| Применение серной кислоты | | | **+** | | |
| Применение аммиака. | | | **+** | | |
| Применение соды. | | | **+** | | |
| Применение поваренной соли. | | | **+** | | |
| Применение хлора. | | | **+** | | |
| Применение азотной кислоты. | | | **+** | | |
| **Органическая химия:** | | |  | | |
| Строение атома углерода. | | | **+** | | |
| Этан и бутан. | | | **+** | | |
| Ацетилен. | | | **+** | | |
| Бензол. | | | **+** | | |
| Спирты и альдегиды. | | | **+** | | |
| Форма и перекрывание электронных облаков. | | | **+** | | |
| Образование водородных связей в молекулах воды и спирта. | | | **+** | | |
| Продукты переработки нефти. | | | **+** | | |
| Продукты переработки древесины. | | | **+** | | |
| Продукты переработки каменного угля. | | | **+** | | |
| Продукты синтеза на основе ацетилена. | | | **+** | | |
| Природный газ – химическое сырье. | | | **+** | | |
| Применение уксусной кислоты. | | | **+** | | |
| Применение бензола. | | | **+** | | |
|  | | |  | | |
| Получение волокна капрон. | | | **+** | | |
| Получение ацетатного волокна. | | | **+** | | |

**Мультимедийное учебное пособие:**

1. Химия 8-11 класс – диск;
2. Химия 8-11 класс – Виртуальная лаборатория;
3. Химия базовый курс – 8,9 класс.
4. Мультимедиа учебный курс. Образовательная коллекция. Химия для всех. Химические опыты со взрывами и без.
5. Мультимедиа учебный курс. Образовательная коллекция. Химия для всех. Решение задач.

**Видеофильмы:**

1. Химия вокруг нас
2. М. Ломоносов. Д. Менделеев
3. Химия 8 Часть 1, часть 2

**Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ:**

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Химия» -приложение к «1 сентября»

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте

«Кирилл и Мефодий»

***Тематика исследовательских и проектных работ:***

Экспертиза продуктов питания по упаковке.

Определение качества воды.

Кислотность атмосферных осадков.

Качественное определение витамина А в овощах.

Качественное определение витамина С в овощах.

Выращивание кристаллогидратов.

Поиск наиболее эффективных методов защиты металлов от коррозии.