**Рабочая программа по химии**

**8 класс**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе примерной программы основного общего образования по химии, а также Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. Автор Н.Н. Гара (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана – 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Н.Н. Гара. – 2-ое изд., доп. – М.: Просвещение, 2013. – 48 с.

Резервные часы (3ч) объединены в раздел 4 и распределены следующим образом: 2 часа – обобщение изученного материала за курс «Химия 8 класс», 1 час – решение расчетных задач на нахождение массы/объема вещества по известной массе/объему вещества.

Учебно-методический комплект:

Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. /Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. – 6-е изд. - М.: Просвещение, 2018. – 207 с.

Настоящая программа составлена для обучающихся 8-х классов общеобразовательных учреждений на базовом уровне из расчета не менее 34 рабочих недель, 68 часов в год (2 часа в неделю).

**Планируемые результаты.**

*Личностные результаты*:

* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
* формирование ответственного отношения к учению;
* формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
* формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий.

*Метапредметные результаты*:

*Коммуникативные УУД*

* Умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать.
* Слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров.
* Продуктивно решать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников.

*Регулятивные УУД*

* Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.
* Планирование путей достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств ее достижения, выбирать наиболее эффективный способ.
* Понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал.
* Проводить химический эксперимент, формулировать выводы и заключения.
* Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.
* Умение самостоятельно выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные.

*Познавательные УУД*

* Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
* Уметь извлекать химическую информацию из различных источников (включая СМИ, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета).
* Свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронном носителе, соблюдать нормы информационной этики, избирательности.

*Предметные результаты:*

* Изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений.
* Вычислять относительную молекулярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях.
* Сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли.
* Составлять формулы веществ по их названиям.
* Определять валентность и степень окисления элементов в веществах.
* Составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов.
* Называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, солей).
* Описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода.
* Пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой.
* Проводить несложные химические опыты т наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности.
* Раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева.
* Описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
* Характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция.
* Различать виды химической связи.
* Выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки.

**Содержание тем учебного курса химии 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Содержание | Требования к уровню подготовки |
| Раздел 1. *Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (51 час)* | | |
| Предмет химии.  Методы познания в химии.  Чистые вещества и смеси.  Очистка веществ.  Физические и химические явления. Химические реакции. | 1. Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. 2. Методы познания в химии. 3. **Практическая работа №1.** Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. 4. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. 5. **Практическая работа №2.** Очистка загрязненной поваренной соли. 6. Физические и химические явления. Химические реакции.   **Демонстрации.** Ознакомление с лабораторным оборудованием; приемы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Нагревание сахара. Нагревание парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов: карбоната натрия и соляной кислоты, сульфата меди (II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежеосажденного гидроксида меди (II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.  **Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. | Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.  Учиться проводить химический эксперимент.  Соблюдать правила техники безопасности.  Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.  Знакомиться с лабораторным оборудованием.  Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.  Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ».  Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.  Различать физические и химические явления.  Определять признаки химических реакций.  Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций. |
| Первоначальные химические понятия. Атомы, молекулы.  Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.  Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ.  Химические формулы.  Массовая доля химического элемента в соединении.  Валентность химических элементов.  Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.  Атомно-молекулярное учение.  Классификация химических реакций: соединения, разложения, замещения.  Простейшие расчеты по химическим формулам. | 1. Атомы, молекулы и ионы. 2. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. 3. Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы. 4. Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. 5. Закон постоянства состава веществ. 6. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. 7. Массовая доля химического элемента в соединении. 8. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. 9. Составление химических формул бинарных соединений по валентности. 10. Атомно-молекулярное учение. 11. Закон сохранения массы веществ. 12. Химические уравнения. 13. Типы химических реакций. 14. **Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия».**   **Демонстрации.** Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода (IV). Модели кристаллических решеток разного типа. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.  **Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.  **Расчетные задачи.** Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. | Различать понятия «атом», «молекула», «ион», «элементарные частицы».  Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения».  Формулировать определение понятия «кристаллические решетки». Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решетки.  Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях.  Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.  Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.  Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.  Различать понятия «индекс», и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».  Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении.  Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить презентации по теме. |
| Кислород.  Воздух и его состав. | 1. Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода. 2. Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. 3. **Практическая работа №3.** Получение и свойства кислорода. 4. Озон. Аллотропия кислорода. 5. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.   **Демонстрации.** Физические и химические свойства кислорода. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Условия возникновения и прекращения горения. Получение озона. Определение состава воздуха.  **Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами оксидов. | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.  Распознавать опытным путем кислород.  Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.  Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.  Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения реакций.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить презентации по теме. |
| Водород. | 1. Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом. 2. Химические свойства водорода и его применение. 3. **Практическая работа №4.** Получение водорода и исследование его свойств.   **Демонстрации.** Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода на воздухе и в кислороде, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.  **Лабораторные опыты.** Взаимодействие водорода с оксидом меди (II). | Исследовать свойства изучаемых веществ.  Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.  Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Распознавать опытным путем водород.  Соблюдать правила техники безопасности.  Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.  Записывать простейшие уравнения реакций.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить презентации по теме. |
| Вода. Растворы. | 1. Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. 2. Физические и химические свойства воды. Применение воды. 3. Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. 4. Массовая доля растворенного вещества. 5. **Практическая работа №5.** Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества. 6. Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». 7. **Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».**   **Демонстрации.** Анализ воды. Синтез воды. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V) и испытание полученных растворов индикатором.  **Расчетные задачи.** Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации. | Исследовать свойства изучаемых веществ.  Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.  Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Распознавать опытным путем водород.  Соблюдать правила техники безопасности.  Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.  Записывать простейшие уравнения реакций.  Вычислять массовую долю растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.  Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества. |
| Количественные отношения в химии.  Количество вещества. Моль.  Молярная масса и молярный объем.  Простейшие расчеты по химическим уравнениям. | 1. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. 2. Вычисления по химическим уравнениям. 3. Закон Авогадро. Молярный объем газов. 4. Относительная плотность газов. 5. Объемные отношения газов при химических реакциях.   **Демонстрации.** Химические соединения количеством вещества 1 моль.  **Расчетные задачи.** Вычисления с использованием понятий «масса», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем». Объемные отношения газов при химических ре6акциях. | Использовать внутри- и межпредметные связи.  Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов.  Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объем по известной массе, молярному объему, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.  Вычислять объемные отношения газов при химических реакциях.  Использовать примеры решения типовых задач, задачники с приведенными в них алгоритмами решения задач. |
| Основные классы неорганических соединений.  Оксиды.  Основания.  Свойства оснований.  Амфотерность.  Свойства кислот.  Кислотно – основные индикаторы: фенолфталеин, метиловый оранжевый, лакмус.  Соли. | 1. Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. 2. Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. 3. Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований. 4. Амфотерные оксиды и гидроксиды. 5. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. 6. Химические свойства кислот. 7. Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения. 8. Свойства солей. 9. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. 10. **Практическая работа №6.** Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений». 11. **Контрольная работа по теме: «Основные классы неорганических соединений».**   **Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.  **Лабораторные опыты.** Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей. | Исследовать свойства изучаемых веществ.  Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.  Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.  Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам.  Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей.  Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.  Записывать простейшие уравнения реакций. |
| Раздел 2. *Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (7 часов).* | | |
| Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов.  Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.  Строение атома. Состав атомных ядер.  Электронная оболочка атома.  Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. | 1. Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. 2. Периодический закон Д.И. Менделеева. 3. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. 4. Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент- вид атома с одинаковым зарядом ядра. 5. Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона. 6. Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева. 7. Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».   **Демонстрации.** Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и лития с водой. Физические свойства галогенов. | Классифицировать изученные химические элементы и их соединения.  Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.  Устанавливать внутри- и межпредметные связи.  Формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл.  Характеризовать структуру периодической таблицы.  Различать периоды, А- и Б- группы.  Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп.  Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»).  Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.  Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов.  Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенности строения их атомов.  Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.  Исследовать свойства изучаемых веществ.  Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.  Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. |
| Раздел 3. *Строение вещества. Химическая связь (7 часов).* | | |
| Химическая связь.  Виды химической связи.  Степень окисления элементов. | 1. Электроотрицательность химических элементов. 2. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь. 3. Ионная связь. 4. Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. 5. Окислительно-восстановительные реакции. 6. Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая связь». 7. **Контрольная работа по темам «Периодический закон Д.И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».**   **Демонстрации.** Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями. | Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».  Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.  Определять степень окисления элементов в соединениях.  Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.  Устанавливать внутри- и межпредметные связи.  Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы. |
| Раздел 4. *Обобщение по курсу «Химия 8 класс» (3 часа).* | | |
| Обобщение изученного материала за курс «Химия 8 класс».  Итоговый контроль знаний. Решение расчетных задач на нахождение массы/объема вещества по известной массе/объему вещества. | 1. Обобщение изученного материала за курс «Химия 8 класс». 2. Годовая контрольная работа. 3. Решение расчетных задач на нахождение массы/объема вещества по известной массе/объему вещества. | Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам.  Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей.  Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.  Записывать простейшие уравнения реакций.  Определять степень окисления элементов в соединениях.  Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.  Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.  Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов.  Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов.  Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объем по известной массе, молярному объему, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. |

**Материально-техническое обеспечение.**

**Цифровые образовательные ресурсы.**

1. <http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».
2. <http://him.1september.ru/urok/>-Материалы к уроку.
3. [www.edios.ru](http://www.edios.ru/) – Эйдос – центр дистанционного образования
4. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
5. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека
6. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана) (http://school-collection.edu.ru/).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОБЪЕКТЫ НАТУРАЛЬНЫЕ**  **Коллекции – раздаточный материал** | | |
| 1 | Алюминий | 6 шт. |
| 2 | Волокна КВ-2 | 1 шт. |
| 3 | Каменный уголь и продукты его переработки | 1шт. |
| 4 | Каучук | 1 шт. |
| 5 | Металлы и сплавы КМС | 1шт. |
| 6 | Нефть и важнейшие продукты её переработки | 1шт. |
| 7 | Пластмассы | 1 шт. |
| 8 | Раздаточный материал к коллекции «Минералы и горные породы» | 1 шт. |
| 9 | Стекло и изделия из стекла | 1 шт. |
| 10 | Чугун и сталь | 1 шт. |
| 11 | Топливо | 1 шт. |
| **МОДЕЛИ**  **демонстрационные** | | |
| 1 | Кристаллическая решётка алмаза | 1 шт. |
| 2 | Кристаллическая решётка графита | 1 шт. |
| 3 | Кристаллическая решётка железа | 1 шт. |
| 4 | Кристаллическая решётка поваренной соли | 1 шт. |
| 5 | Кристаллическая решётка йода | 1 шт. |
| 6 | Набор для составления объёмных моделей молекул | 1 наб. |
| 7 | Набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул | 12шт. |
| **ПРИБОРЫ общего назначения**  Предназначены для проведения вспомогательных операций при подготовке химического эксперимента | | |
| 1 | Аппарат для дистилляции воды | 1шт. |
| 2 | Весы электронные KD-M Series | 1шт. |
| 3 | Плитка электрическая ПЛ-300 | 1шт. |
| **Демонстрационные** | | |
| 1 | Аппарат для получения газов АКТ-500 | 1шт. |
| 2 | Баня комбинированная БКЛ | 1шт. |
| 3 | Бюретка 50мл | 2шт. |
| 4 | Горелка универсальная ГУ | 1шт. |
| **Специализированные** | | |
| 1 | Аппарат для проведения химических реакций | 1шт. |
| 2 | Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий | 1шт. |
| 3 | Прибор для окисления спирта над медным катализатором | 1шт. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 | Прибор для определения состава воздуха | 1шт. |
| 5 | Термометр спиртовой демонстрационный от 0 до 200ْС | 1шт. |
| 6 | Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ | 1 шт. |
| 7 | Прибор комбинированный (аспиратор и прибор для определения состава воздуха) | 1 шт. |
| 8 | Датчик оптической плотности (колориметр) | 3 шт. |
| 9 | Датчик рН | 3 шт. |
| 10 | Датчик температуры | 3 шт. |
| 11 | Датчик электрической проводимости | 3 шт. |
| 12 | Центрифуга демонстрационная | 1 шт. |
| 13 | Аппарат Киппа | 1 шт. |
| **Лабораторные** | | |
| 1 | Весы учебные с гирями ВГУ-1 | 1шт. |
| 2 | Лабораторные штативы | 8шт. |
| 3 | Нагреватель лабораторный школьный электрический | 12шт. |
| 4 | Прибор для получения газов ППГ | 9 шт. |
| 5 | Спиртовка лабораторная СЛ | 20 шт. |
| 6 | Бумага фильтровальная | 1 наб. |
| **Посуда для демонстрационных и лабораторных опытов** | | |
| 1 | Капельница для однократной дозировки | 5шт. |
| 3 | Воронка простая конусообразная, диаметр 56 мл | 12шт. |
| 4 | Воронка простая конусообразная с коротким стеблем, диаметр 85 мл | 1 шт. |
| 6 | Колба коническая КН-250-29 | 2шт. |
| 9 | Колба круглодонная КК-100-14,5 | 2шт. |
| 10 | Колба круглодонная КК-250- | 2шт. |
| 11 | Колба круглодонная КК-500-29 | 2шт. |
| 12 | Колба для перегонки круглодонная ПКВ-500 | 2шт. |
| 13 | Колба плоскодонная П-250 | 5шт. |
| 14 | Колба плоскодонная П-500-34 | 5шт. |
| 15 | Колба плоскодонная П-1000-34 | 2шт. |
| 16 | Пробирка ПХ-14 | 100шт. |
| 17 | Пробирка ПХ-16 | 100шт. |
| 18 | Пробирка ПХ-21 | 50шт. |
| 19 | Пробирка градуированная 20мл | 5 шт. |
| 20 | Стакан высокий ВН-50 | 15шт. |
| 21 | Стакан высокий ВН-100 | 15шт. |
| 22 | Стакан высокий с носиком 1000мл | 2шт. |
| 23 | Стакан высокий с носиком 400мл | 5шт. |
| 25 | Цилиндр измерительный с носиком, 250мл | 2шт. |
| 26 | Цилиндр измерительный с носиком, 500мл | 2шт. |
| 29 | Ложка №1 - дозатор | 7 шт. |
| 30 | Шпатель фарфоровый №3 | 1 шт. |
| 31 | Зажим пробирочный | 12шт. |
| 32 | Ложка для сжигания веществ | 15шт. |
| 36 | Комплект стеклянных трубок | 1 ком. |
| 37 | Набор изделий из фарфора и фаянса | Не комплект |
| 38 | Ступка №3 с пестиком | 1шт.  1шт. |
| 39 | Ступка №5 с пестиком |
| 40 | Чаша выпарительная №1 | 5 шт. |
| 41 | Чаша выпарительная №5 | 5шт. |
| 46 | Штатив для пробирок ШП | 12шт. |
| **ЭКРАННЫЕ И ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ.** | | |
| **Учебные электронные издания.** | | |
| 1 | Химия общая и неорганическая 10-11 класс | |
| 2 | Органическая химия 10-11 класс | |
| 3 | Органическая химия (полный мультимедийный курс органической химии + все опыты органики). | |
| 4 | Уроки химии Кирилла и Мефодия 10-11 класс | |
| 5 | Уроки химии Кирилла и Мефодия 8-9 класс | |
| 6 | Открытая химия. Автор курса – профессор МФТИ, академик РАЕН В.В.Зеленцов | |
| 7 | Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиотека по химии. | |
| 8 | Химия 8класс. Мультимедийное учебное пособие нового образца. | |
| 9 | Химикус II. Обучение с приключением. | |
| 10 | Телекомпания «Современная гуманитарная академия» сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Школьный химический эксперимент» в 16-ти дисках | |
| 11 | Репетитор по химии 2009 Кирилла и Мефодия | |
| **Таблицы.** | | |
| 1 | Растворы. Электролитическая диссоциация. | 6шт |
| 2 | Качественные реакции на катионы и анионы./Распознавание органических веществ. | 1шт. |
| 3 | Портреты выдающихся учёных химиков.(формат А3) | 28шт. |
| 4 | Правила по техники безопасности при работе в кабинете химии. | 1 наб. |
| 5 | Белки и нуклеиновые кислоты. | 8шт. |
| 6 | Круговорот углерода в природе. | 1шт. |
| 7 | Круговорот фосфора в природе. | 1шт. |
| 8 | Окраска индикаторов в различных средах | 1шт. |
| 9 | Количественные величины в химии | 1шт. |
| 10 | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.(винил) | 1шт. |
| 11 | Номенклатура (9табл.) | 1 наб. |
| 12 | Строение вещества (15табл.) | 1 наб. |
| 13 | Химические реакции | 4шт. |
| 14 | Металлургия. | 1 ком. |
| 15 | Электролиз. | 1 ком. |
| 16 | Производство серной кислоты. | 1шт. |
| 17 | Химические свойства металлов | 1 шт. |
| 18 | Обобщение сведений о группах углеводородов | 1 шт. |
| 19 | Металлы (12 табл.) | 1 шт. |
| 20 | Неметаллы (18 табл.) | 1 шт. |
| 21 | Раздаточные карточки «Химические реакции» | 1 ком. |
| 22 | Раздаточные карточки «Лабораторное оборудование» | 1 ком. |
| 23 | Раздаточные карточки «Органическая химия» | 1 ком. |
| 24 | Раздаточные карточки «Строение вещества» | 1 ком. |
| **Печатные средства обучения.** | | |
| 1 | Сборник задач и упражнений по химии. Я.Л.Гольдфарб, Ю.В.Ходаков, Ю.Б.Додонов. | 15шт. |
| 2 | В.В.Еремин, Н.Е.Кузьменко. Сборник задач и упражнений по химии 8-11 классы | 14 шт. |
| **Экранно-звуковые средства обучения.** | | |
| 1 | Компьютер. |  |
| 2. | МПУ | 1шт. |
| 3 | Проектор | 1 шт. |
| *Набор вспомогательных принадлежностей для хозяйственной деятельности и техники безопасности в кабинете химии. Набор включает:* | | 1 наб. |
| *Набор вспомогательных принадлежностей для хозяйственной деятельности и техники безопасности в кабинете химии. Набор включает:* | | 1 наб. |
| 1 | Ерши для мытья посуды |  |
| 2 | Напильник трёхгранный |  |
| 3 | Наборы пробок |  |
| 4 | Ножницы |  |
| 5 | Очки защитные |  |
| 6 | Перчатки резиновые |  |
| 7 | Пробкомялка |  |
| 8 | Стенд с комплектом противопожарного инвентаря |  |
| 12 | Халат защитный |  |
| 13 | Фартук защитный |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Реактивы .** | | | |
| №п/п | Наборы реактивов | Названия реактивов | Количество, кг |
| 1 | № 1 ОС Кислоты | Соляная кислота  Серная кислота | Только растворы |
| 2 | № 2 ОС Кислоты | Азотная кислота  Ортофосфорная кислота | 0,1  0,05 |
| 3 | № 3 ОС Гидроксиды | Аммиак водный 25%  Гидроксид бария  Гидроксид калия  Гидроксид кальция  Гидроксид натрия | 0,05  0,05  0,2  0,5  1,0 |
| 4 | № 4 ОС Оксиды металлов | Оксид алюминия  Оксид железа (III)  Оксид кальция  Оксид магния  Оксид меди (II) (гранулы)  Оксид меди (II) (порошок)  Оксид цинка | 0,1  0,05  0,1  0,1  0,2  0,1  0,1 |
| 5 | №5 ОС Металлы | Алюминий (гранулы)  Алюминий (порошок)  Железо металлическое  Магний  Медь  Олово (гранулы)  Цинк (гранулы)  Цинк (порошок) | 0,1  0,05  0,05  0,1  0,05  0,05  0,5  0,05 |
| 6 | №6 ОС Щелочные и щелочно-земельные металлы | Кальций  Литий  Натрий | 0,02  0,01  0,01 |
| 7 | № 7 ОС Огнеопасные вещества | Сера  Оксид фосфора (V)  Фосфор | 0,05  0,05  0,01 |
| 8 | № 8 ОС Галогены | Бром  Иод | 0,05  0,05 |
| 10 | № 11 ОС Карбонаты | Карбонат аммония  Карбонат калия  Гидрокарбонат калия  Карбонат меди (II)  Карбонат натрия  Гидрокарбонат натрия | 0,05  0,05  0,1  0,1  0,1  0,1 |
| 11 | № 12 Фосфаты. Силикаты. | Гидроортофосфат калия  Силикат натрия  Ортофосфат натрия  Гидроортофосфат натрия  Дигидроортофосфат натрия | 0,1  0,1  0,1  0,1  0,1 |
| 12 | № 13 ОС Ацетаты. Роданиды. Цианиды. | Гексацианоферрат калия (III)  Гексацианоферрат калия (II)  Роданид калия  Ацетат калия  Ацетат натрия  Ацетат свинца (II) | 0,05  0,05  0,05  0,05  0,05  0,05 |
| 13 | №14 Ос Соединения марганца | Оксид марганца (IV)  Сульфат марганца (II)  Хлорид марганца (II) | 0,05  0,05  0,05 |
| 14 | № 15 ОС Соединения хрома | Дихромат аммония  Дихромат калия  Хромат калия  Хлорид хрома (III) | 0,2  0,05  0,05  0,05 |
| 15 | № 16 ОС Нитраты. | Нитрат алюминия  Нитрат аммония  Нитрат калия  Нитрат кальция  Нитрат меди (II)  Нитрат натрия  Нитрат серебра | 0,05  0,05  0,05  0,05  0,05  0,05  0,02 |
| 16 | № 17 ОС Индикаторы | Лакмоид  Метиловый оранжевый  Фенолфталеин | 0,1  0,1  0,1 |
| 17 | № 18 ОС Минеральные удобрения | Сульфат аммония  Аммофос  Калийная соль  Нитрат кальция  Карбамид  Нитрат натрия  Суперфосфат гранулированный  Доломитовая мука | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 18 | № 19 ОС Углеводороды | Гексан  Нефть | 0,1  0,1 |
| 19 | № 20 ОС Кислородсодержащие органические вещества | Глицерин  Изоамиловый спирт  Изобутиловый спирт  Н-бутиловый спирт  Этилацетат | 0,2  0,2  0,2  0,2  0,2 |
| 20 | № 21 ОС Кислоты органические | Аминоуксусная кислота  Бензойная кислота  Муравьиная кислота  Олеиновая кислота  Пальмитиновая кислота  Стеариновая кислота  Щавелевая кислота | 0,05  0,05  0,1  0,05  0,05  0,05  0,05 |
| 21 | № 22 ОС Углеводы. | D-глюкоза  Сахароза | 0,05  0,05 |

**Литература.**

1. Радецкий А.М., Горшкова В.П. Дидактический материал по химии для 8-9 кл. Пособие для учителя. М.: «Просвещение», 2008;
2. Н.Н. Гара. Химия. Уроки в 8 классе. Пособие для учителя. М.: «Просвещение», 2008;
3. Рябов М.А. «Сборник задач и упражнений по химии» к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия 8 класс», М: «Экзамен», 2010г., 190 стр.