

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей №29

Рассмотрена на заседании
МО химии
протокол № _____
от « _____ » _____ 2013 г.

Рекомендована к утверждению
педагогическим советом
протокол № ____
от « _____ » _____ 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ лицея №29

_____ А.И. Мексичев
приказ № ____ от _____ 2013 г.

Рабочая программа по
химии
Для **8** класса
на 2013-2014 учебный год

(2 часа в неделю, всего **70** часов)

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для учащихся 8 класса базового уровня образования составлена на основе Государственного стандарта основного общего образования по химии и программы курса химии для 8 классов общеобразовательных учреждений к ЭУМК химии Д.М. Жилина. Настоящая программа рассчитана на 70 часов в год, по 2 часа в неделю.

Химия как учебный предмет занимает важное место в системе естественно-научного образования школьников. Изучение химии в основной школе способствует формированию у учащихся научной картины мира, их интеллектуальному развитию, закладывает основу для выбора профиля обучения на старшей ступени обучения, профессионального самоопределения личности. Знание основ химии обеспечивает правильное поведение обучающихся как в окружающей среде, так и в повседневной жизни.

Задачи

- формирование у школьников знаний основ химической науки – фактов, понятий, законов, теорий, химического языка, химической символики;
- развитие умений наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов, творческой активности, исследовательских навыков, способов деятельности, умений самостоятельно приобретать знания, обрабатывать информацию;
- воспитание гуманистических качеств личности, экологической культуры;
- формирование знаний и умений о безопасном использовании веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, на производстве, предупреждение событий и явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

ЭУМК предусматривает использование открытых цифровых образовательных ресурсов, в первую очередь из коллекции ФЦИОР <http://fcior.edu.ru>.

Выполнение практических работ в рамках УМК опирается на оборудование, разрабатываемое и поставляемое лабораторией L-Микро, которое тоже можно будет рассматривать как часть УМК.

Сопровождение учебника организовано через сетевую методическую службу издательства, а также с использованием он-лайн авторской мастерской (<http://methodist.lbz.ru>).

Курс отталкивается от понятий «вещество» и «реакция». Такая схема максимально удовлетворяет дидактическому принципу сознательности и активности, позволяя вести обучение в зоне актуального познания.

Учебник (как и курс в целом) базируется на химическом эксперименте. Практические и фронтальные работы, описанные в учебнике, являются базой для введения тех или иных понятий, а также средством контроля их усвоения. При выполнении химических экспериментов школьники получают базовый опыт, на основе которого в дальнейшем происходит осмысление химических теорий.

Статус документа

Содержание образования рабочей программы соответствует нормативно-правовой базе:

1. Закон об образовании.
2. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего и среднего (полного) общего образования».
3. Письмо Минобрнауки России от 20.02.2004г. №03-51-10/14-03»О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования .
4. Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004г. №1312 «Об утверждении федерального базисного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».
5. Примерной программы для основного общего образования по химии .
Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».

6. Указ о мерах по реализации государственной политики в области образования и науки.
7. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011 - 2015 годы.
8. Паспорт Федеральной целевой программы развития образования на 2011 - 2015 годы.
9. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».
10. Комплексная программа «Современная Школа России».
11. Государственная программа «Информационное общество (2011 - 2020 годы)».
12. Портал «Цифровое образование»

Распределение учебного времени:

Тема 1. Химическая лаборатория (1 ч)

Правила техники безопасности. Основная химическая посуда.

Свойства стекла. Приемы нагревания.

Лабораторный опыт. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Тема 2. Вещество и реакция (14ч)

Вещество - предмет химии. Существенные свойства вещества. Описание веществ.

Номенклатурные и тривиальные названия. Химические формулы, правила их чтения.

Агрегатные состояния и фазовые переходы: плавление, кристаллизация, кипение, конденсация.

Химическая реакция. Условия протекания химической реакции, Признаки химической реакции. Различие физических и химических процессов.

Растворы. Растворитель. Признаки наличия вещества в растворе, методы их выделения. Изменение свойств при растворении. Растворение - процесс, пограничный между физическим и химическим. Взаимодействие веществ в растворах. Концентрация. Растворимость. Насыщенный, ненасыщенный и

пересыщенный раствор. От чего зависит растворимость. Принцип «подобное в подобном» .

Смесь. Методы разделения смесей. Массовая доля. Расчеты по массовым долям.

Примесь. Влияние примесей на свойства. Квалификация веществ по чистоте. Методы очистки веществ.

Лабораторные опыты. Разница в теплопроводности жидкости и газа. Кипение, конденсация, плавление, кристаллизация.

Физические и химические процессы.

Растворение хлорида натрия. Взаимодействие нитрата серебра с раствором поваренной соли и дистиллированной водой. Кристаллизация хлорида натрия. Зависимость интенсивности окраски раствора от концентрации веществ. Влияние растворения на скорость реакции.

Сравнение растворимости хлорида натрия и иодида калия. Изменение растворимости вещества при нагревании. Растворители, смешивающиеся и не смешиваются с водой, Растворение жира в разных растворителях. Экстракция иода. Замена растворителя. Высаливание.

Приготовление и разделение железных опилок с поваренной солью. Декантация. Перегонка.

Практические работы. 1. Описание веществ. 2. Приготовление растворов с заданной массовой долей. 3. Водопроводная и дистиллированная вода. 4. Разделение песка соли.

Демонстрации. Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

Отличие свойств H_2O и H_2O_2 .

Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций и условия их протекания,

Чистая и техническая соляная кислота; свойства спирта в смеси с бензином.

Тема 3. Основные понятия и законы химии (11 ч)

Атом - частица, не изменяющаяся при химических превращениях. Ядро, электрон. Модель Резерфорда. Химический элемент. Протон, нейтрон, массовое число . Нуклид, его формула.

Изотопы.

Закон постоянства состава. Формула состава. Простое вещество. Доказательство наличия элемента в веществе.

Относительная атомная масса. Расчет массовой доли элемента в соединении.

Периодический закон и Периодическая система элементов. Структура таблицы Менделеева _- группы, подгруппы, периоды. Короткопериодный и длиннопериодный варианты таблицы.

Металлы и неметаллы. Общие физические свойства металлов: металлический блеск, теплопроводность, электропроводность, ковкость, пластичность, Переходные, щелочные и щелочноземельные металлы в таблице Менделеева.

Понятие валентности. Валентности водорода и кислорода. Формулы состава соединений двух элементов. Графические формулы.

Схема химической реакции. Реагенты, продукты. Обозначения условий протекания реакций. Обозначения газа, осадка, выделения и поглощения тепла.

Уравнения химической реакции. Стехиометрия, стехиометрические коэффициенты.

Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Взаимообратимость реакций соединения и разложения.

Лабораторные опыты. Определение металла по его физическим свойствам. Определение металлического блеска. Сравнение металлов и неметаллов по электропроводности, пластичности, ковкости.

Реакции, схемы которых приведены в учебнике: оксида магния с соляной кислотой, сульфата меди с цинком, цинка с соляной кислотой, хлорида натрия с нитратом серебра.

Соотнесения уравнений реакций разложения с их наблюдением.

Практическая *работа*. 5. Выделение меди из ее соединений.

Демонстрации. Образцы типичных металлов и неметаллов. Горение магния.

Разложение дихромата аммония.

Реакции разложения, соединения, замещения, обмена.

Тема 4. Классы веществ и взаимосвязи между ними (23 ч)

Оксиды. Центральный элемент в оксиде, Составление формул состава и графических формул оксидов по известной валентности центрального элемента. Номенклатура оксидов.

Высшая валентность. Валентность у переходных металлов.

Валентность по водороду. Промежуточные валентности.

Горение. Реакции простых веществ с кислородом - предсказание продуктов и составление уравнений.

Кислород, промышленные и лабораторные способы его получения. Различия свойств воздуха и чистого кислорода.

Гидроксиды. Орто- и метагидроксиды. Составление формул гидроксидов по известной валентности центрального элемента.

Реакции дегидратации и гидратации, составление их уравнений, условия их протекания. Соответствие оксидов и гидроксидов. Гидрофильность оксидов.

Кислоты и основания. Кислотные и основные гидроксиды.

Индикаторы.

Соли, составление их формул. Соответствие солей и кислот.

Номенклатура солей.

Взаимодействие кислот с металлами. Активность металлов. Сила кислот. Составление уравнений реакций кислот с металлами и предсказание. в каких случаях эти реакции идут. Водород как простое вещество. Химические свойства водорода. Реакция нейтрализации. Запись ее уравнений. Реакции основных оксидов с кислотами, кислотных оксидов с основными, кислотных и основных оксидов между собой (обобщенная реакция нейтрализации). Запись их уравнений.

Общая схема взаимосвязей между классами соединений (« генетическая связь веществ»).

Лабораторные опыты. Описание оксидов. Горение спирта в спиртовке. Горение железа. Накаливание железной проволоки и определение температуры каления. Накаливание стеклянной трубки. Горение магния.

Строение пламени Задувание горячей свечи. Отведение тепла из пламени. Образование копоти. Изменение цвета пламени при продувании кислорода. Тушение пламени и продукты неполного сгорания. Тление угля. Горение простых веществ. Разложение борной кислоты и гидроксида меди. Получение водорода в аппарате Кирюшнина. Получение пузырей, наполненных водородом. Проверка чистоты водорода. Взрыв гремучего газа. Горение водорода. Получение кислорода и исследование его свойств. Исследование взаимодействия кислот с металлами.

Практические работы. 6. Исследование свойств индикаторов. 7. Реакции кислот и оснований с оксидами.

Демонстрации: Состав воздуха.

Горение серы и железа в чистом кислороде. Гидроксиды.

Реакция оксида фосфора и оксида кальция с водой. Различные соли.

Нагревание раствора при реакции нейтрализации.

Реакции кислотных оксидов с основаниями и основных оксидов с кислотами.

Реакции между соединениями разных классов (цепочки превращений).

Тема 5. Количественные соотношения в химии (12ч)

Моль. Число Авогадро. Молярная масса. Расчет молярной массы. Расчет числа атомов по массе вещества и наоборот.

Связь количеств продуктов и реагентов по уравнению реакции (стехиометрические соотношения).

Расчеты по уравнениям реакций. Задачи на расчет массы одних компонентов реакции по массе других.

Молярный объем. Задачи на связь объема и количества газа. Расчеты по уравнениям реакций с участием газообразных продуктов и их объемов.

Лабораторный опыт. Реакции, зависящие от соотношения компонентов.

Практические работы. 8. Определение массы вещества по массе продуктов его разложения.

9. Определение массы реагента по объему газообразных продуктов при его разложении.

Демонстрации, Куб объемом 22,4 л, соответствующий 1 моль идеального газа при нормальных условиях.

Тема 6. Электронное строение атома и периодический закон (7 ч)

Электронные уровни. Максимальное и наиболее устойчивое число электронов на уровне. Порядок заполнения уровней. Заполненный и заполняющийся уровни. Связь числа этих уровней с номером периода в таблице Менделеева. Построение электронной конфигурации атомов по уровням. Валентный уровень. Связь числа электронов на последнем уровне и группы в таблице Менделеева. Возбужденное состояние атома.

Электронные подуровни. Максимальное число электронов на подуровне. Различия электронной конфигурации элементов главных и побочных подгрупп. Связь номера группы и электронной конфигурации для элементов побочных подгрупп. Порядок заполнения подуровней. Построение электронной конфигурации по подуровням.

Орбиталь. Правило Хунда. Валентные электроны. Спаренные и неспаренные электроны. Электронные (Льюисовы) формулы элементов главных подгрупп. Определение числа неспаренных электронов по таблице Менделеева.

Образование ковалентной связи. Электронная конфигурация как обоснование валентностей.

Связь расстояния от ядра с потенциальной энергией электрона в атоме. Орбитальные радиусы атомов и их периодическое изменение. Электроотрицательность. Полярность ковалентной связи.

Ион, катион, анион. Формулы ионов. Изменение орбитального радиуса при образовании ионов. Устойчивость ионов. Ионная связь.

Повторение 2ч.

Требования к уровню подготовки обучающихся

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

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная

масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь:

- **называть** химические элементы, вещества изученных классов неорганических соединений;
- **объяснять** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в ПСХЭ Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- **характеризовать** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических соединений;
- **определять** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях;
- **составлять** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать** опытным путем кислород, водород, растворы кислот и щелочей, хлорид-ионы;
- **вычислять** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.

Методы, формы и виды контроля

Методы: устный, письменный, экспериментальный.

Формы: индивидуальная, парная, коллективная.

Виды контроля: текущий, итоговый.

Учебно-методический комплект:

1. Химия : учебник для 8 класса.
2. Химия : лабораторный журнал для 8 класса.
3. Сборник задач по химии для 8–9 класса.
4. Дидактические материалы к учебнику по химии для 8 класса.
5. Химия : методическое пособие для 8–9 классов.
6. ГИА по химии. 9 класс : учебное пособие.
7. ГИА. Химия. Сдаём экзамен : учебное пособие.
8. Использование ИКТ при обучении химии : методическое пособие.
9. Игровые сценарии обучения по предметам естественно-научного цикла : методическое пособие.

Дополнительная литература и сайты для учителя:

- ГИА-2010: Экзамен в новой форме: Химия: 9-й кл.: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме /авт.-сост. Д.М. Жилин ,. - М.: БИНОМ, 2012.-98 с
- Единый государственный экзамен 2012 :Контрол.-измерит.материалы : Химия /Авт.–сост. Д.М. Жилин. М.: БИНОМ, 2012.-94 с.
- <http://www.chem.msu.su/rus> Химические наука и образование в России.
В том числе: * <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary> - Электронная библиотека по химии, * http://www.chem.msu.su/rus/school_edu - Школьное химическое образование в России: стандарты, учебники, олимпиады, экзамены.

- <http://hemi.wallst.ru> Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
- <http://www.chemistry.ssu.samara.ru> Органическая химия. Электронный учебник для средней школы.
- <http://www.en.edu.ru> Естественно-научный образовательный портал.
- <http://www.alhimik.ru> АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
- <http://www.chemistry.narod.ru> Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
- <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem> - Химическая страничка Ярославского Центра телекоммуникаций и информационных систем в образовании. Химические олимпиады, опыты, геохимия.
- <http://lyceum1.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html> - Сборник расчетных задач для работы на спецкурсе "Решение расчетных химических задач".
- <http://school-sector.relarn.ru/nsm/chemistry/START.html> - "Химия для всех" - Материалы по разделам: общая, органическая и неорганическая химия. Приложение к CDROM "Химия для ВСЕХ", содержит в основном текстовую информацию: справочный материал, вопросы по темам.
- <http://lyceum1.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html> - Сборник расчетных задач для работы на спецкурсе "Решение расчетных химических задач".
- <http://www.muotr.edu.ru/olimpiada/index.htm> - Российская дистанционная олимпиада школьников по химии Международная дистанционная олимпиада школьников по химии "Интер-Химик-Юниор".
- <http://www.chemexperiment.narod.ru/index.html> - Экспериментальная химия.

- <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
- <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.
- <http://www.chem.msu.ru/zorkii/istkhim/materials.htm> - Учебные материалы по курсу "История и методология химии".

http://vivovoco.ibmh.msk.su/VV/JOURNAL/NATURE/08_05/GELS.HTM -

•